

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-181687

(43)Date of publication of application : 30.06.2000

(51)Int.Cl.

G06F 9/06

(21)Application number : 10-360467

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 18.12.1998

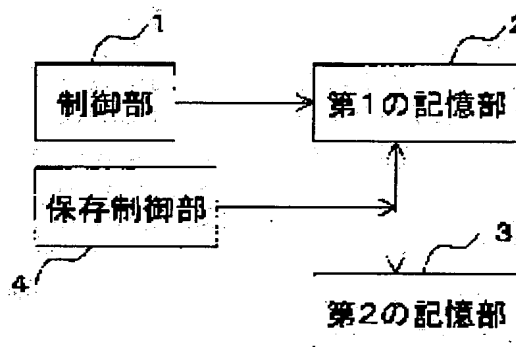
(72)Inventor : TAKEDA TETSUYA
SAKAMAKI TAKESHI
OURA SHIGEAKI

(54) CONTROLLER, ELECTRONIC EQUIPMENT, ENVIRONMENT SETTING METHOD, AND COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM STORING PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To save labor required to set system environment by controlling the environment of the electronic equipment according to setting information stored in a 1st storage part and storing the setting information, stored in the 1st storage part, in a 2nd storage part.

SOLUTION: A control part 1 controls the environment of the electronic equipment according to the setting information stored in the 1st storage part 2 stored with the setting information of the electronic equipment and a storage control part 4 stores the setting information, stored in the 1st storage part 2, in the 2nd storage part 3. Namely, a CPU executes a basic input/output system (BIOS) to function as a control part for controlling the system environment of a computer system according to the setting information stored in a CMOSRAM and also function as a storage control part for storing the setting information, stored in the CMOSRAM, in a flash memory. Further, it also functions as the 2nd control part for selecting one of ≥ 2 pieces of setting information stored in the flash memory and storing it in the CMOSRAM.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-181687

(P2000-181687A)

(43)公開日 平成12年6月30日(2000.6.30)

(51)Int.Cl.⁷

G06F 9/06

識別記号

410

FI

G06F 9/06

テーマコード(参考)

410B 5B076

審査請求 未請求 請求項の数47 O L (全 33 頁)

(21)出願番号

特願平10-360467

(22)出願日

平成10年12月18日(1998.12.18)

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

(72)発明者 武田 哲也

長野県松本市深志1丁目765番地 株式会社富士通パソコンラボ内

(72)発明者 坂巻 健士

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

(74)代理人 100092978

弁理士 真田 有

最終頁に続く

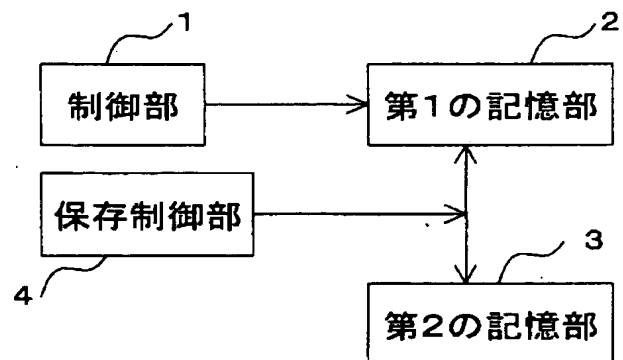
(54)【発明の名称】

制御装置、電子機器、環境設定方法およびプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体

(57)【要約】

【課題】 システム環境の設定情報を保存する工夫を施すことにより、システム環境の設定作業の手間を省き、システム環境の設定に要する労力を低減できるようにする。

【解決手段】 電子機器の設定情報を格納する第1の記憶部2に格納された設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御する制御部1と、第1の記憶部2に記憶された設定情報を、第2の記憶部3に保存する保存制御部4とを有して構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子機器の環境を制御する為の制御装置において、
電子機器の設定情報を格納する第 1 の記憶部に格納された前記設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御する制御部と、
前記第 1 の記憶部に記憶された設定情報を、第 2 の記憶部に保存する保存制御部とを有することを特徴とする、制御装置。

【請求項 2】 前記第 2 の記憶部に保存された設定情報を前記第 1 の記憶部に格納する第 2 の制御部を有することを特徴とする、請求項 1 記載の制御装置。

【請求項 3】 前記制御部は、前記第 2 の制御部が前記第 2 の記憶部から前記第 1 の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御することを特徴とする、請求項 2 記載の制御装置。

【請求項 4】 前記保存制御部は、前記第 2 の記憶部に、2 以上の設定情報を格納することを特徴とする、請求項 1 記載の制御装置。

【請求項 5】 前記第 2 の記憶部に格納された 2 以上の設定情報のうち 1 つを選択して、前記第 1 の記憶部に格納する第 2 の制御部を有することを特徴とする、請求項 4 記載の制御装置。

【請求項 6】 前記制御部は、前記第 2 の制御部が前記第 2 の記憶部から前記第 1 の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御することを特徴とする、請求項 5 記載の制御装置。

【請求項 7】 前記電子機器は設定情報として初期値を有し、
前記初期値を編集して前記第 2 の記憶部に格納する編集制御部を有することを特徴とする、請求項 1 記載の制御装置

【請求項 8】 前記第 1 の記憶部に記憶された設定情報を編集して、前記第 2 の記憶部に格納する編集制御部を有することを特徴とする、請求項 1 記載の制御装置。

【請求項 9】 前記第 2 の記憶部に記憶された設定情報を編集する編集制御部を有することを特徴とする、請求項 1 記載の制御装置。

【請求項 10】 前記第 1 の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、前記制御部は、前記第 2 の記憶部の設定情報を使用することを特徴とする、請求項 1 記載の制御装置

【請求項 11】 前記第 1 の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、前記第 2 の記憶部の設定情報を前記第 1 の記憶部に格納する第 2 の制御部を有することを特徴とする、請求項 1 記載の制御装置。

【請求項 12】 前記制御部は、前記第 2 の制御部が前記第 2 の記憶部から前記第 1 の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御することを特徴とする、請求項 11 記載の制御装置。

【請求項 13】 電子機器の制御装置において、
電子機器の環境を制御する為の設定情報を記憶する記憶部であって、前記設定情報を複数格納する記憶部と、
前記記憶部に格納された前記複数の設定情報から 1 つを選択し、前記選択した設定情報に基づいて電子機器の環境を制御する制御部とを有することを特徴とする、制御装置。

【請求項 14】 電子機器の環境の設定として前記設定情報を記憶する設定記憶部を有し、

前記制御部は、前記選択した設定情報を前記設定記憶部に記憶して、電子機器の環境を制御することを特徴とする、請求項 13 記載の制御装置。

【請求項 15】 前記第 2 の記憶部に保存された設定情報にパスワードを設定しておき、

前記第 2 の記憶部の設定情報を前記第 1 の記憶部に格納する際に、パスワードの照合を行なう照合部を有することを特徴とする、請求項 2, 3, 5, 6 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 16】 前記第 2 の記憶部に格納された設定情報にパスワードを設定しておき、

前記設定情報を編集する際にパスワードの照合を行なう照合部を有することを特徴とする、請求項 9 記載の制御装置。

【請求項 17】 前記電子機器は、情報処理装置であることを特徴とする、請求項 1～16 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 18】 前記環境は、情報処理装置のシステム環境であることを特徴とする、請求項 1～16 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 19】 電子機器の設定情報を格納する第 1 の記憶部と、

前記第 1 の記憶部に格納された前記設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御する制御部と、
前記設定情報を保存する第 2 の記憶部とを有することを特徴とする、電子機器。

【請求項 20】 前記第 2 の記憶部に保存された設定情報を前記第 1 の記憶部に格納する第 2 の制御部を有することを特徴とする、請求項 19 記載の電子機器。

【請求項 21】 前記制御部は、前記第 2 の制御部が前記第 2 の記憶部から前記第 1 の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御することを特徴とする、請求項 20 記載の電子機器

【請求項 22】 前記電子機器は、設定情報として初期値を有し、

前記初期値を編集して前記第 2 の記憶部に格納する編集制御部を有することを特徴とする、請求項 19 記載の電子機器。

【請求項 23】 前記第 1 の記憶部に記憶された設定情報を編集して、前記第 2 の記憶部に格納する編集制御部を有することを特徴とする、請求項 19 記載の電子機

器。

【請求項 24】 前記第 1 の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、前記制御部は、前記第 2 の記憶部の設定情報を使用することを特徴とする、請求項 19 記載の電子機器。

【請求項 25】 電子機器の環境を制御する為の設定情報を記憶する記憶部であって、前記設定情報を複数格納する記憶部と、前記記憶部に格納された前記複数の設定情報から 1 つを選択し、前記選択した設定情報に基づいて電子機器の環境を制御する制御部とを有することを特徴とする、電子機器。

【請求項 26】 電子機器の環境の設定として前記設定情報を記憶する設定記憶部を有し、前記制御部は、前記選択した設定情報を前記設定記憶部に記憶して、電子機器の環境を制御することを特徴とする、請求項 25 記載の電子機器。

【請求項 27】 前記電子機器は、情報処理装置であることを特徴とする、請求項 19～26 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 28】 前記環境は、情報処理装置のシステム環境であることを特徴とする請求項 19～26 のいずれか 1 項に記載の電子機器。

【請求項 29】 電子機器の設定情報を格納する第 1 の記憶部に格納された前記設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御する環境設定方法において、前記第 1 の記憶部に格納されている設定情報を、第 2 の記憶部に保存する第 1 のステップを有することを特徴とする、環境設定方法。

【請求項 30】 前記第 1 のステップの後に、前記第 2 の記憶部に保存された設定情報を前記第 1 の記憶部に格納する第 2 のステップを有することを特徴とする、請求項 29 記載の環境設定方法。

【請求項 31】 前記第 2 のステップにおいて前記第 2 の記憶部から前記第 1 の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御する第 3 のステップを有することを特徴とする、請求項 30 記載の環境設定方法。

【請求項 32】 前記電子機器は、設定情報として初期値を有し、前記初期値を編集して前記第 2 の記憶部に格納するステップを有することを特徴とする、請求項 29 記載の環境設定方法。

【請求項 33】 前記第 1 の記憶部に記憶された設定情報を編集するステップと、前記編集された設定情報を前記第 2 の記憶部に格納するステップとを有することを特徴とする、請求項 29 記載の環境設定方法。

【請求項 34】 前記第 1 の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、前記第 2 の記憶部の設定情報に基づいて環境を制御するステップを有することを

特徴とする、請求項 29 記載の環境設定方法。

【請求項 35】 電子機器の環境を制御する為の設定情報を記憶する記憶部であって、前記設定情報を複数格納する記憶部を有する電子機器の環境設定方法において、前記記憶部に格納された前記複数の設定情報から 1 つを選択する第 1 のステップと、前記選択した設定情報に基づいて電子機器の環境を制御する第 2 のステップとを有することを特徴とする、環境設定方法。

【請求項 36】 前記第 2 のステップにおいて、前記電子機器が有する、電子機器の環境の設定として前記設定情報を記憶する設定記憶部に、前記選択した設定情報を記憶して、電子機器の環境を制御することを特徴とする、請求項 35 記載の環境設定方法。

【請求項 37】 前記電子機器は、情報処理装置であることを特徴とする、請求項 29～36 のいずれか 1 項に記載の環境設定方法。

【請求項 38】 前記環境は、情報処理装置のシステム環境であることを特徴とする、請求項 29～36 のいずれか 1 項に記載の環境設定方法。

【請求項 39】 第 1 の記憶部に格納された設定情報に基づいて、コンピュータの環境を制御する機能を、コンピュータに実行させるためのプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体であって、

前記プログラムが、前記コンピュータに、前記第 1 の記憶部に格納されている設定情報を第 2 の記憶部に保存するステップを実行させることを特徴とする、プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 40】 前記プログラムが、前記コンピュータに、前記第 2 の記憶部に保存された設定情報を、前記第 1 の記憶部に格納する第 2 のステップを実行させることを特徴とする、請求項 39 記載のプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 41】 前記プログラムが、前記コンピュータに、前記第 2 のステップにおいて前記第 2 の記憶部から前記第 1 の記憶部に格納した設定情報に基づいて、コンピュータの環境を制御する第 3 のステップを実行させることを特徴とする、請求項 40 記載のプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 42】 前記コンピュータは、設定情報として初期値を有するものであり、前記プログラムが、前記コンピュータに、前記初期値を編集して前記第 2 の記憶部に格納するステップを実行させることを特徴とする、請求項 39 記載のプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 43】 前記プログラムが、前記コンピュータに、前記第 1 の記憶部に記憶された設定情報を編集するステップと、前記編集された設定情報を、前記第 2 の記憶部に格納するステップとを実行させることを特徴とする、請求項 39 記載のプログラムを格納したコンピュー

タ読取可能な記録媒体。

【請求項 4 4】 前記プログラムが、前記コンピュータに、前記第 1 の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、前記第 2 の記憶部の設定情報に基づいて環境を制御するステップを実行させることを特徴とする、請求項 3 9 記載のプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 4 5】 コンピュータの環境を制御する為の設定情報を複数格納する記憶部を有するコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体であって、

前記プログラムが、

前記記憶部に格納された前記複数の設定情報から 1 つを選択する第 1 のステップと、

前記選択した設定情報に基づいて電子機の環境を制御する第 2 のステップとを前記コンピュータに実行させることを特徴とする、プログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 4 6】 前記第 2 のステップにおいて、前記コンピュータの環境の設定として前記設定情報を記憶する設定記憶部に、前記選択した設定情報を記憶して、電子機器の環境を制御することを特徴とする、請求項 4 5 記載のプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 4 7】 前記環境は、コンピュータのシステム環境であることを特徴とする、請求項 3 9 ~ 4 6 のいずれか 1 項に記載のプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

(目次)

発明の属する技術分野

従来の技術 (図 1 8 ~ 図 2 1)

発明が解決しようとする課題

課題を解決するための手段 (図 1)

発明の実施の形態 (図 2 ~ 図 1 7)

発明の効果

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、システム環境を設定する機能 (BIOS: Basic Input Output System) を有する情報処理装置等の電子機器に適用される技術に関し、特に、電子機器の環境を制御する制御装置、環境設定機能を有する電子機器、電子機器の環境を制御する環境設定方法、および、その方法を適用されたプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 図 1 8 は従来のコンピュータシステム (情報処理装置) の全体構成を示すブロック図であり、この図 1 8 に示すように、従来のコンピュータシステム (情報処理装置; 例えばパーソナルコンピュータ) 1

0' は、CPU 1 1、キーボードコントローラ 1 2、ハ

ードディスクドライブ (HDD) 1 3、ディスプレイコントローラ 1 4、ディスプレイ (例えば CRT、LCD 等) 1 5、ディスクコントローラ 1 6、I/O コントローラ 1 7、主記憶装置 (DRAM) 1 8、BIOS ROM 1 9、バス 2 0、システムコントローラ 2 5、CMOS RAM 2 1 および電源部 2 3 をそなえて構成されている。

【0003】 CPU 1 1 は、プログラムを実行することにより各種演算処理を行なうほか、後述する BIOS ROM 1 9 から読み出した BIOS (プログラム) を実行することにより、キーボード 1 2 a、ディスプレイ 1 5、フロッピーディスクドライブ (FDD) 1 7 a、HDD 1 3 等の各種ハードウェア (入出力装置や周辺機器) を制御するように動作するもので、制御機能およびセットアップ機能を有する制御部として機能するものである。

【0004】 キーボードコントローラ 1 2 は、キーボード 1 2 a やマウス 1 2 b を接続されており、ユーザ (以下、オペレータという) がこれらのキーボード 1 2 a やマウス 1 2 b を操作して入力した各種情報を取り込んで CPU 1 1 へ送出するものである。ディスプレイコントローラ 1 4 は、CPU 1 1 からの指示に応じてディスプレイ 1 5 の表示状態を実際に制御するものである。

【0005】 I/O コントローラ 1 7 は、FDD 1 7 a、シリアルポート 1 7 b およびパラレルポート 1 7 c を接続され、これらの FDD 1 7 a、シリアルポート 1 7 b およびパラレルポート 1 7 c とコンピュータシステム 1 0' との間のインターフェースとして機能するものである。DRAM 1 8 は、CPU 1 1 が各種演算処理を実行する際のワーキングエリアとして用いられるものであり、例えば、後述する BIOS ROM 1 9 から読み出された BIOS を格納するものである。

【0006】 また、この DRAM 1 8 は、サスペンド機能や省電力機能等の電源管理に関する処理を主に行なう SMRAM (System Management RAM) 1 8 a をそなえて構成されている。バス 2 0 は、上述したシステムコントローラ 2 5、キーボードコントローラ 1 2、ディスクコントローラ 1 6、ディスプレイコントローラ 1 4、I/O コントローラ 1 7、BIOS ROM 1 9 および CMOS RAM 2 1 の相互間を接続し、これらの間で各種データを伝送するものである。

【0007】 ディスクコントローラ 1 6 は、HDD 1 3 を接続され、この HDD 1 3 とシステムコントローラ 2 5 等との間のインターフェースとして機能するものであり、HDD 1 3 にデータを記憶させたり、又、HDD 1 3 に記憶されているデータをシステムコントローラ 2 5 等に送ったりするものである。システムコントローラ 2 5 は、CPU 1 1 による制御に従って、バス 2 0 を介して各装置の動作を制御するものである。

【0008】 電源部 2 3 は、コンピュータシステム 1

0'における各装置に電力を供給するものである。BIOS ROM19は、システム環境を制御するための基本入出力プログラム（以下、BIOSという）を予め格納するものであり、例えば、EPROM（Erasable and Programmable-Read Only Memory）により構成されている。

【0009】そして、このBIOSは、パソコンの起動時に、CMOS（Complementary Metal-Oxide Semiconductor：相補形金属酸化膜半導体）RAM(Random Access Memory)21に格納されているBIOS設定情報を参照しながら、パソコンのシステム環境を設定するようになっている。また、BIOS ROM19には、BIOS設定情報の初期値も格納されており、CMOS RAM21にBIOS設定情報が格納されていない場合や、CMOS RAM21に格納されているBIOS設定情報がなんらかの理由により損傷した場合等、BIOSがCMOS RAM21に格納されているはずのBIOS設定情報を参照できない場合にこの初期値をCMOS RAM21に格納するようになっている。

【0010】そして、BIOSは、CMOS RAM21に格納されているBIOS設定情報を編集するBIOSセットアッププログラムをそなえている。BIOS設定情報は、コンピュータシステム10'のシステム環境の各種設定情報であって、BIOSのセットアッププログラムにより編集されるもので、例えば、シリアルポート17b、パラレルポート17c、図示しないCOMポートや内蔵モデム等の各種設定（例えば、有効/無効、IRQ等）によりハードウェア環境を構築し、日付、時間、POSTエラー発生時の処理方法、省電力モードの設定等によりソフトウェア環境を構築するようになっている。

【0011】図21(a)はBIOS設定情報の初期値設定時におけるCMOS RAM21のデータ構成を模式的に示すブロック図、図21(b)はBIOS設定情報のオペレータ設定後におけるCMOS RAM21のデータ構成を模式的に示すブロック図である。CMOS RAM21は、システム環境の設定情報であるBIOS設定情報を格納するものであり、又、このCMOS RAM21は、図18に示すように、バッテリー22によりバックアップされており、電源部23からの電力の供給が停止するような場合には、電源部23に代わって、このバッテリー22からCMOSRAM21に電力を供給するようになっている。

【0012】BIOS設定情報は、図21(a)、(b)に示すように、CMOS RAM21における所定のアドレス（番地）に、種々のコードを格納することにより設定されている。そして、パソコンの工場出荷時等には、図21(a)に示すような初期値がBIOS設定情報として格納されているのであるが、オペレータがBIOSセットアッププログラムを用いてこのBIOS

設定情報を編集して、図21(b)に示すように、BIOS設定情報を書き換え、オペレータが用途や使用環境等に合わせてコンピュータシステム10'のシステム環境を構築することができるようになっている。

【0013】図19は、従来のコンピュータシステム（情報処理装置）10'の要部構成（BIOS実行時の機能構成）を説明するためのブロック図、図20はコンピュータシステム10'の初期起動時（工場出荷直後等）におけるセットアップ工程を示すフローチャート（ステップE1～E7）であり、これらの図19および図20を用いて、コンピュータシステム10'のセットアップ工程を説明する。

【0014】パソコンの工場出荷後、始めて電源投入した場合等には、CMOS RAM21にBIOS設定情報は格納されておらず、コンピュータシステム10'において、CPU11は、まずBIOS ROM19に格納されているBIOSを実行し（ステップE1）、このBIOSに従って自己診断機能（POST: Power On Self Test）を行なった後、オペレータからのBIOSセットアッププログラムを起動する旨（BIOS設定情報を編集する旨）の入力（例えば、F2キーの押下等）を所定時間待つ（ステップE2）。

【0015】この所定時間内に、BIOSセットアッププログラムを起動する旨の指示が入力されない場合には（ステップE2のNOルート参照）、BIOS ROM19に格納されているBIOS設定情報の初期値をCMOS RAM21に格納した後（ステップE3）、この初期値に従ってコンピュータシステム10'のシステム環境を設定し、コンピュータシステム10'を起動する（ステップE7）。

【0016】また、所定時間内に、例えば、オペレータがF2キーを押下する等してBIOSセットアッププログラムを起動する旨の指示が入力された場合には（ステップE2のYESルート参照）、BIOSセットアッププログラムが起動され、オペレータは、このBIOSセットアッププログラムを用いてBIOS設定情報の編集（又は変更）を行なう（ステップE4）。

【0017】そして、CPU11は、この編集（又は変更）したBIOS設定情報を保存するかを確認し（ステップE5）、保存する場合には（ステップE5のYESルート参照）、この編集を行なったBIOS設定情報をCMOS RAM21に保存し（ステップE6）、このCMOS RAM21に設定されているBIOS設定情報に従ってコンピュータシステム10'のシステム環境を設定し、コンピュータシステム10'を起動する（ステップE7）。

【0018】また、編集したBIOS設定情報を保存しない場合には（ステップE5のNOルート参照）、BIOS ROM19に格納されているBIOS設定情報の初期値をCMOS RAM21に格納した後（ステップ

E3)、この初期値に従ってコンピュータシステム10'のシステム環境を設定し、コンピュータシステム10'を起動する(ステップE7)。

【0019】上述の構成により、パソコンの電源投入時あるいは再起動時には、コンピュータシステム10'において、CPU11は、BIOS ROM19に格納されているBIOSを実行し、このBIOSに従ってPOST処理を行なった後、図19に示すように、CMOS RAM21に格納されたBIOS設定情報を参照しながら、COMポートの設定等、コンピュータシステム10'のシステム環境を設定する。

【0020】この際、CPU11(BIOS)は、各種の情報をディスプレイ15の表示画面15aに表示し、オペレータはこれらの情報を見て、必要に応じて種々の判断を行ない、キーボード12a、マウス12bにより必要な入力作業を行なう。また、オペレータは、例えば、周辺機器を追加する際等、必要に応じて、BIOSセットアッププログラムを用いて、図21(b)に示すように、CMOS RAM21に格納されているBIOS設定情報を編集し、この編集したBIOS設定情報をCMOS RAM21に、再度、保存するのである。

【0021】

【発明が解決しようとする課題】さて、一般にコンピュータシステム10'においては、起動時等に、BIOSがCMOS RAM21に頻繁にアクセスするようになっており、この際、書き込みのタイミングの不具合等の理由により、CMOS RAM21に格納されたBIOS設定情報の損傷が発生し、BIOSがこのBIOS設定情報を参照できない場合がある。

【0022】しかしながら、従来の情報処理装置(例えば、コンピュータシステム10')においては、パソコンの起動時等にBIOSがCMOS RAM21に格納されているはずのBIOS設定情報を参照できない場合には、CPU11(BIOS)は、図19に示す手順(ステップE1、E2、E3、E7)に従い、BIOS ROM19に格納されているBIOS設定情報の初期値をCMOS RAM21に格納し、この初期値に従ってコンピュータシステム10'のシステム環境を設定し、結果としてコンピュータシステム10'は工場出荷時の初期状態にシステム環境が設定される。

【0023】このように、初期状態にシステム環境が設定されたパソコンを、再びオペレータの使用環境に合わせて設定変更された状態にまで復旧するには、予め編集後のBIOS設定情報を、記憶しておいたり、メモ等に記録したりするなどしておき、これらの記憶やメモ等に従って、BIOSセットアッププログラムによって(図19のステップE1、E2、E4~E7)、BIOS設定情報を編集し直す必要があり、システム環境の復旧作業が煩雑であるという課題がある。又、BIOS設定情報の設定変更値を忘れてしまったり、メモ等に記録して

いなかった場合には、BIOSセットアッププログラムを用いて、試行錯誤をくり返ししながらシステム環境を構築し直す必要があり、復旧作業が煩雑であるほか、復旧作業に時間がかかり作業効率が悪いという課題もある。

05 【0024】また、1台のパソコンに複数のOS(Operating System:オペレーティングシステム)をインストールし、パソコンの起動時に、これらの複数のOSから用途に応じて特定のOSを選択して使用するような場合があるが、このような場合において、例えば、OSとしてWindows95を使用する際には省電力モードの設定は有効にして使用するが、Windows98を選択する場合には省電力モードの設定を無効にして使用するというように、各OS毎に異なるシステム環境を設定して用いる場合がある。

15 【0025】そして、従来のコンピュータシステム10'においては、このようにOSを選択的に使用する場合には、OSを変更する度にBIOSセットアッププログラムを用いてBIOS設定情報を編集する必要があり煩雑であるという課題がある。本発明は、このような課題に鑑み創案されたもので、システム環境の設定情報を保存する工夫を施すことにより、システム環境の設定作業の手間を省き、システム環境の設定に要する労力を低減できるようにした、制御装置、電子機器、環境設定方法およびプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【0026】

【課題を解決するための手段】請求項1は、「電子機器の環境を制御する為の制御装置において、電子機器の設定情報を格納する第1の記憶部に格納された前記設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御する制御部と、前記第1の記憶部に記憶された設定情報を、第2の記憶部に保存する保存制御部とを有することを特徴とする制御装置」である。

35 【0027】請求項2は、「前記第2の記憶部に保存された設定情報を前記第1の記憶部に格納する第2の制御部を有することを特徴とする、請求項1記載の制御装置」である。請求項3は、「前記制御部は、前記第2の制御部が前記第2の記憶部から前記第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御することを特徴とする、請求項2記載の制御装置」である。

40 【0028】請求項4は、「前記保存制御部は、第2の記憶部に、2以上の設定情報を格納する請求項1記載の制御装置」である。請求項5は、「前記第2の記憶部に格納された2以上の設定情報のうち1つを選択して、前記第1の記憶部に格納する第2の制御部を有することを特徴とする、請求項4記載の制御装置」である。

45 【0029】請求項6は、「前記制御部は、前記第2の制御部が前記第2の記憶部から前記第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御することを特徴とする、請求項5記載の制御装置」である。請

請求項 7 は、「前記電子機器は設定情報として初期値を有し、前記初期値を編集して前記第 2 の記憶部に格納する編集制御部を有することを特徴とする、請求項 1 記載の制御装置」である。

【0030】請求項 8 は、「前記第 1 の記憶部に記憶された設定情報を編集して、前記第 2 の記憶部に格納する編集制御部を有することを特徴とする、請求項 1 に記載の制御装置」である。請求項 9 は、「前記第 2 の記憶部に記憶された設定情報を編集する編集制御部を有することを特徴とする、請求項 1 記載の制御装置」である。

【0031】請求項 10 は、「前記第 1 の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、前記制御部は、前記第 2 の記憶部の設定情報を使用することを特徴とする、請求項 1 記載の制御装置」である。請求項 11 は、「前記第 1 の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、前記第 2 の記憶部の設定情報を前記第 1 の記憶部に格納する第 2 の制御部を有することを特徴とする請求項 1 の制御装置」である。

【0032】請求項 12 は、「前記制御部は、前記第 2 の制御部が前記第 2 の記憶部から前記第 1 の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御することを特徴とする、請求項 11 記載の制御装置」である。請求項 13 は、「電子機器の制御装置において、電子機器の環境を制御する為の設定情報を記憶する記憶部であって、前記設定情報を複数格納する記憶部と、前記記憶部に格納された前記複数の設定情報から 1 つを選択し、前記選択した設定情報に基づいて電子機器の環境を制御する制御部とを有することを特徴とする、制御装置」である。

【0033】請求項 14 は、「電子機器の環境の設定として前記設定情報を記憶する設定記憶部を有し、前記制御部は、前記選択した設定情報を前記設定記憶部に記憶して、電子機器の環境を制御する、請求項 13 記載の制御装置」である。請求項 15 は、「前記第 2 の記憶部に保存された設定情報にパスワードを設定しておき、前記第 2 の記憶部の設定情報を前記第 1 の記憶部に格納する際に、パスワードの照合を行なう照合部を有することを特徴とする、請求項 2, 3, 5, 6 のいずれか 1 項に記載の制御装置」である。請求項 16 は、「前記第 2 の記憶部に格納された設定情報にパスワードを設定しておき、前記設定情報を編集する際にパスワードの照合を行なう照合部を有することを特徴とする、請求項 9 記載の制御装置」である。

【0034】請求項 17 は、「前記電子機器が、情報処理装置であることを特徴とする、請求項 1～16 のいずれか 1 項に記載の制御装置」である。請求項 18 は、「前記環境は、情報処理装置のシステム環境であることを特徴とする、請求項 1～16 のいずれか 1 項に記載の制御装置」である。

【0035】請求項 19 は、「電子機器の設定情報を格

納する第 1 の記憶部と、前記第 1 の記憶部に格納された前記設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御する制御部と、前記設定情報を保存する第 2 の記憶部とを有することを特徴とする、電子機器」である。

【0036】請求項 20 は、「前記第 2 の記憶部に保存された設定情報を前記第 1 の記憶部に格納する第 2 の制御部を有することを特徴とする、請求項 19 記載の電子機器」である。請求項 21 は、「前記制御部は、前記第 2 の制御部が前記第 2 の記憶部から前記第 1 の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御することを特徴とする、請求項 20 記載の電子機器」である。

【0037】請求項 22 は、「前記電子機器は、設定情報として初期値を有し、前記初期値を編集して前記第 2 の記憶部に格納する編集制御部を有することを特徴とする、請求項 19 に記載の電子機器」である。請求項 23 は、「前記第 1 の記憶部に記憶された設定情報を編集して、前記第 2 の記憶部に格納する編集制御部を有することを特徴とする、請求項 19 に記載の電子機器」である。

【0038】請求項 24 は、「前記第 1 の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、前記制御部は、前記第 2 の記憶部の設定情報を使用することを特徴とする、請求項 19 記載の電子機器」である。請求項 25 は、「電子機器の環境を制御する為の設定情報を記憶する記憶部であって、前記設定情報を複数格納する記憶部と、前記記憶部に格納された前記複数の設定情報から 1 つを選択し、前記選択した設定情報に基づいて電子機器の環境を制御する制御部とを有することを特徴とする、電子機器」である。

【0039】請求項 26 は、「電子機器の環境の設定として前記設定情報を記憶する設定記憶部を有し、前記制御部は、前記選択した設定情報を前記設定記憶部に記憶して、電子機器の環境を制御することを特徴とする、請求項 25 記載の電子機器」である。請求項 27 は、「前記電子機器は、情報処理装置であることを特徴とする、請求項 19～26 のいずれか 1 項に記載の電子機器」である。

【0040】請求項 28 は、「前記環境が、情報処理装置のシステム環境であることを特徴とする、請求項 19～26 のいずれか 1 項に記載の電子機器」である。前記請求項 19 の電子機器で、前記第 2 の記憶部は、2 以上の設定情報を格納してもよい。

【0041】前記請求項 19 の電子機器は、前記第 2 の記憶部は、2 以上の設定情報を格納する場合は、前記第 2 の記憶部に格納された 2 以上の設定情報のうち 1 つを選択して、前記第 1 の記憶部に格納する第 2 の制御部を有してもよい。前記請求項 19 の電子機器においては、前記第 2 の記憶部は、2 以上の設定情報を格納する場合は、前記第 2 の記憶部に格納された 2 以上の設定情報の

うち1つを選択して、前記第1の記憶部に格納する第2の制御部を有し、前記制御部は、前記第2の制御部が前記第2の記憶部から前記第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御してもよい。

【0042】前記請求項19の電子機器は、前記第2の記憶部に記憶された設定情報を編集する編集制御部を有してもよい。前記請求項19の電子機器は、前記第1の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、前記第2の記憶部の設定情報を前記第1の記憶部に格納する第2の制御部を有してもよい。

【0043】前記請求項19の電子機器は、前記第1の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、前記第2の記憶部の設定情報を前記第1の記憶部に格納する第2の制御部を有し、前記制御部は、前記第2の制御部が前記第2の記憶部から前記第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御してもよい。

【0044】請求項20又は21の電子機器では、前記第2の記憶部に保存された設定情報にパスワードを設定しておき、前記第2の記憶部の設定情報を前記第1の記憶部に格納する際に、パスワードの照合を行なう照合部を有してもよい。また、前記請求項19の電子機器で、前記第2の記憶部は、2以上の設定情報を格納する場合には、前記第2の記憶部に保存された設定情報にパスワードを設定してもよい。前記請求項19の電子機器において、前記第2の記憶部は、2以上の設定情報を格納する場合で且つ、前記第2の記憶部に格納された2以上の設定情報のうち1つを選択して、前記第1の記憶部に格納する第2の制御部を有する際に、前記第2の記憶部に保存された設定情報にパスワードを設定しておき、前記第2の記憶部の設定情報を第1の記憶部に格納する際に、パスワードの照合を行なう照合部を有してもよい。前記請求項19の電子機器において、前記第2の記憶部は、2以上の設定情報を格納する場合は、前記第2の記憶部に格納された2以上の設定情報のうち1つを選択して、前記第1の記憶部に格納する第2の制御部を有し、前記制御部は、前記第2の制御部が前記第2の記憶部から前記第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御する電子機器においても、前記第2の記憶部に保存された設定情報にパスワードを設定しておき、前記第2の記憶部の設定情報を第1の記憶部に格納する際に、パスワードの照合を行なう照合部を有してもよい。

【0045】前記請求項19の電子機器が、前記第2の記憶部に記憶された設定情報を編集する編集制御部を有する場合は、前記第2の記憶部に格納された設定情報にパスワードを設定しておき、前記設定情報を編集する際にパスワードの照合を行う照合部を有してもよい。請求項29は、「電子機器の設定情報を格納する第1の記憶部に格納された前記設定情報に基づいて、電子機器の環

境を制御する環境設定方法において、前記第1の記憶部に格納されている設定情報を、第2の記憶部に保存する第1のステップを有することを特徴とする、環境設定方法」である。

05 【0046】請求項30は、「前記第1のステップの後に、前記第2の記憶部に保存された設定情報を前記第1の記憶部に格納する第2のステップを有することを特徴とする、請求項29記載の環境設定方法」である。請求項31は、「前記第2のステップにおいて前記第2の記憶部から前記第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御する第3のステップを有することを特徴とする、請求項30記載の環境設定方法」である。

10 【0047】請求項32は、「前記電子機器は、設定情報として初期値を有し、前記初期値を編集して前記第2の記憶部に格納するステップを有することを特徴とする、請求項29に記載の環境設定方法」である。請求項33は、「前記第1の記憶部に記憶された設定情報を編集するステップと、前記編集された設定情報を前記第2の記憶部に格納するステップとを有することを特徴とする、請求項29に記載の環境設定方法」である。

15 【0048】請求項34は、「前記第1の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、前記第2の記憶部の設定情報に基づいて環境を制御するステップを有することを特徴とする、請求項29に記載の環境設定方法」である。請求項35は、「電子機器の環境を制御する為の設定情報を記憶する記憶部であって、前記設定情報を複数格納する記憶部を有する電子機器の環境設定方法において、前記記憶部に格納された前記複数の設定情報から1つを選択する第1のステップと、前記選択した設定情報に基づいて電子機器の環境を制御する第2のステップとを有することを特徴とする、環境設定方法」である。

20 【0049】請求項36は、「前記第2のステップにおいて、前記電子機器が有する、電子機器の環境の設定として前記設定情報を記憶する設定記憶部に、前記選択した設定情報を記憶して、電子機器の環境を制御すること」を特徴とする、請求項35に記載の環境設定方法」である。

25 【0050】請求項37は、「前記電子機器は、情報処理装置であることを特徴とする、請求項29～36のいずれか1項に記載の環境設定方法」である。請求項38は、「前記環境は、情報処理装置のシステム環境であることを特徴とする、請求項29～36のいずれか1項に記載の環境設定方法」である。

30 【0051】請求項29の環境設定方法は、前記第2の記憶部は、2以上の設定情報を格納するものであってもよい。請求項29の環境設定方法は、前記第2の記憶部は、2以上の設定情報を格納するものであり、前記第2の記憶部に格納された2以上の設定情報のうち1つを選

択して、前記第1の記憶部に格納する第2のステップを有してもよい。

【0052】請求項29の環境設定方法は、前記第2の記憶部は、2以上の設定情報を格納するものであり、前記第2の記憶部に格納された2以上の設定情報のうち1つを選択して、前記第1の記憶部に格納する第2のステップを有し、前記第2のステップにおいて前記第2の記憶部から前記第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御する第3のステップを有してもよい。

【0053】請求項29の環境設定方法は、前記第2の記憶部に記憶された設定情報を編集するステップを有してもよい。請求項29の環境設定方法は、前記第1の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、前記第2の記憶部の設定情報を前記第1の記憶部に格納するステップを有してもよい。

【0054】請求項29の環境設定方法は、前記第1の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、第2の記憶部の設定情報を第1の記憶部に格納するステップを有し、前記格納するステップにおいて前記第2の記憶部から前記第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御するステップを有してもよい。

【0055】請求項30又は31の環境設定方法は、前記第2の記憶部に保存された設定情報にパスワードを設定しておき、前記第2のステップにおいて記憶部の設定情報を第1の記憶部に格納する際に、パスワードの照合を行なう照合ステップを有してもよい。請求項29の環境設定方法は、前記第2の記憶部は、2以上の設定情報を格納するものであり、前記第2の記憶部に格納された2以上の設定情報のうち1つを選択して、前記第1の記憶部に格納する第2のステップと、前記第2の記憶部に保存された設定情報にパスワードを設定しておき、前記第2のステップにおいて記憶部の設定情報を前記第1の記憶部に格納する際に、パスワードの照合を行なう照合ステップを有してもよい。

【0056】請求項29の環境設定方法は、前記第2の記憶部は、2以上の設定情報を格納するものであり、前記第2の記憶部に格納された2以上の設定情報のうち1つを選択して、前記第1の記憶部に格納する第2のステップと、前記第2のステップにおいて前記第2の記憶部から前記第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御する第3のステップと、前記第2の記憶部に保存された設定情報にパスワードを設定しておき、前記第2のステップにおいて記憶部の設定情報を前記第1の記憶部に格納する際に、パスワードの照合を行う照合ステップとを有してもよい請求項29の環境設定方法は、前記第2の記憶部に記憶された設定情報を編集するステップと、前記第2の記憶部に格納された設定情報にパスワードを設定しておき、前記編集するステッ

プにおいて、パスワードの照合を行なう照合ステップとを有してもよい。

【0057】請求項39は、「第1の記憶部に格納された設定情報に基づいて、コンピュータの環境を制御する機能を、コンピュータに実行させるためのプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体であって、前記プログラムが、前記コンピュータに、前記第1の記憶部に格納されている設定情報を第2の記憶部に保存するステップを実行させることを特徴とする、プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体」である。

【0058】請求項40は、「前記プログラムが、前記コンピュータに、前記第2の記憶部に保存された設定情報を、前記第1の記憶部に格納する第2のステップを実行させることを特徴とする、請求項39記載のプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体」である。

【0059】請求項41は、「前記プログラムが、前記コンピュータに、前記第2のステップにおいて前記第2の記憶部から前記第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、コンピュータの環境を制御する第3のステップを実行させることを特徴とする、請求項40記載のプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体」である。

【0060】請求項42は、「前記コンピュータは、設定情報として初期値を有するものであり、前記プログラムが、前記コンピュータに、前記初期値を編集して前記第2の記憶部に格納するステップを実行させることを特徴とする、請求項39記載のプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体」である。

【0061】請求項43は、「前記プログラムが、前記コンピュータに、前記第1の記憶部に記憶された設定情報を編集するステップと、前記編集された設定情報を、前記第2の記憶部の格納するステップとを実行させることを特徴とする、請求項39記載のプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体」である。

【0062】請求項44は、「前記プログラムが、前記コンピュータに、前記第1の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、前記第2の記憶部の設定情報に基づいて環境を制御するステップを実行させることを特徴とする、請求項39記載のプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体」である。

【0063】請求項45は、「コンピュータの環境を制御するための設定情報を複数格納する記憶部を有するコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体であって、前記プログラムが、前記記憶部に格納された前記複数の設定情報から1つを選択する第1のステップと、前記選択した設定情報に基づいて電子機器の環境を制御する第2のステップとを前記コンピュータに実行させることを特徴とする、プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒

体」である。

【0064】請求項46は、「前記第2のステップにおいて、前記コンピュータの環境の設定として前記設定情報を記憶する設定記憶部に、前記選択した設定情報を記憶して、電子機器の環境を制御することを特徴とする、請求項45記載のプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体」である。

【0065】請求項47は、「前記環境は、コンピュータのシステム環境であることを特徴とする、請求項39～46のいずれか1項に記載のプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体」である。請求項39の記録媒体に格納されたプログラムが処理コンピュータにおいて、前記第2の記憶部は、2以上の設定情報を格納するためのものであってもよい。

【0066】請求項39に記載の記録媒体は、前記第2の記憶部は、2以上の設定情報を格納するためのものであり、前記コンピュータに、前記第2の記憶部に格納された2以上の設定情報のうち1つを選択して、前記第1の記憶部に格納する第2のステップを実行させるためのプログラムを記録してもよい。請求項39に記載の記録媒体は、前記第2の記憶部は、2以上の設定情報を格納する為のものであり、前記コンピュータに、前記第2の記憶部に格納された2以上の設定情報のうち1つを選択して、前記第1の記憶部に格納する第2のステップと、前記第2のステップにおいて前記第2の記憶部から前記第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御する第3のステップを実行させるためのプログラムを記録してもよい。

【0067】請求項39記載の記録媒体は、前記コンピュータに、前記第2の記憶部に記憶された設定情報を編集するステップを実行させるためのプログラムを記録してもよい。請求項39記載の記録媒体は、前記コンピュータに、前記第1の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、前記第2の記憶部の設定情報を前記第1の記憶部に格納するステップを実行させるためのプログラムを記録してもよい。

【0068】請求項39記載の記録媒体は、前記コンピュータに、前記第1の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、前記第2の記憶部の設定情報を前記第1の記憶部に格納するステップと、前記格納するステップにおいて前記第2の記憶部から前記第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御するステップを実行させるためのプログラムを記録してもよい。

【0069】請求項40又は41の記録媒体は、前記コンピュータに、前記第2の記憶部に保存された設定情報にパスワードを設定しておき、前記第2のステップにおいて記憶部の設定情報を前記第1の記憶部に格納する際に、パスワードの照合を行なう照合ステップを実行させるためのプログラムを記録してもよい。請求項39に記

載の記録媒体は、前記第2の記憶部は、2以上の設定情報を格納するためのものであり、前記コンピュータに、前記第2の記憶部に格納された2以上の設定情報のうち1つを選択して、前記第1の記憶部に格納する第2のステップと、前記第2の記憶部に保存された設定情報にパスワードを設定しておき、前記第2のステップにおいて記憶部の設定情報を第1の記憶部に格納する際に、パスワードの照合を行なう照合ステップを実行させるためのプログラムを記録してもよい。

【0070】請求項39に記載の記録媒体は、前記第2の記憶部は2以上の設定情報を格納するためのものであり、前記コンピュータに、前記第2の記憶部に格納された2以上の設定情報のうち1つを選択して、前記第1の記憶部に格納する第2のステップと、前記第2のステップにおいて前記第2の記憶部から前記第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御する第3のステップと、前記第2の記憶部に保存された設定情報にパスワードを設置しておき、前記第2のステップにおいて記憶部の設定情報を第1の記憶部に格納する際に、パスワードの照合を行なう照合ステップを実行させるためのプログラムを記録してもよい。

【0071】請求項39記載の記録媒体は、前記コンピュータに、前記第2の記憶部に記憶された設定情報を編集するステップと、前記第2の記憶部に格納された設定情報にパスワードを設定しておき、前記編集するステップにおいて、パスワードの照合を行なう照合ステップを実行させるためのプログラムを記録してもよい。図1は本発明の原理ブロック図であり、この図1に示すように、本発明の制御装置（請求項1）は、電子機器の環境を制御する為の制御装置であって、制御部1が、電子機器の設定情報を格納する第1の記憶部2に格納された設定情報に基づいて電子機器の環境を制御し、保存制御部4が、第1の記憶部2に記憶された設定情報を第2の記憶部3に保存することを特徴としている（請求項1）。

【0072】なお、第2の記憶部に保存された設定情報を第1の記憶部に格納する第2の制御部を有してもよい（請求項2）。また、制御部は、第2の制御部が第2の記憶部から第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御してもよい（請求項3）。さらに、保存制御部は、第2の記憶部に、2以上の設定情報を格納してもよい（請求項4）。

【0073】またさらに、第2の記憶部に格納された2以上の設定情報のうち1つを選択して、第1の記憶部に格納する第2の制御部を有してもよい（請求項5）。さらにまた、制御部は、第2の制御部が第2の記憶部から第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御してもよい（請求項6）。また、電子機器は設定情報として初期値を有し、初期値を編集して第2の記憶部に格納する編集制御部を有してもよい（請求項7）。

【0074】さらに、第1の記憶部に記憶された設定情報を編集して、第2の記憶部に格納する編集制御部を有してもよい（請求項8）。なお、第2の記憶部に記憶された設定情報を編集する編集制御部を有してもよい（請求項9）。また、第1の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、制御部は、第2の記憶部の設定情報を使用してもよく（請求項10）、又、第2の記憶部の設定情報を第1の記憶部に格納する第2の制御部を有してもよい（請求項11）。

【0075】さらに、制御部は、第2の制御部が第2の記憶部から第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御してもよい（請求項12）。また、本発明の制御装置は、電子機器の制御装置において、電子機器の環境を制御する為の設定情報を記憶する記憶部であって、設定情報を複数格納する記憶部と、この記憶部に格納された複数の設定情報から1つを選択し、この選択した設定情報に基づいて電子機器の環境を制御する制御部とを有することを特徴としている（請求項13）。

【0076】なお、電子機器の環境の設定として設定情報を記憶する設定記憶部を有し、制御部は、選択した設定情報を設定記憶部に記憶して、電子機器の環境を制御してもよい（請求項14）。また、第2の記憶部に保存された設定情報にパスワードを設定しておき、第2の記憶部の設定情報を第1の記憶部に格納する際に、パスワードの照合を行なう照合部を有してもよい（請求項15）。

【0077】さらに、第2の記憶部に格納された設定情報にパスワードを設定しておき、設定情報を編集する際にパスワードの照合を行なう照合部を有してもよい（請求項16）。なお、電子機器は、情報処理装置であってもよく（請求項17）、環境は、情報処理装置のシステム環境であってもよい（請求項18）。

【0078】また、本発明の電子機器は、電子機器の設定情報を格納する第1の記憶部と、この第1の記憶部に格納された設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御する制御部と、設定情報を保存する第2の記憶部とを有することを特徴としている（請求項19）。なお、第2の記憶部に保存された設定情報を第1の記憶部に格納する第2の制御部を有してもよい（請求項20）。

【0079】また、制御部は、第2の制御部が第2の記憶部から第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御してもよい（請求項21）。さらに、電子機器は、設定情報として初期値を有し、初期値を編集して第2の記憶部に格納する編集制御部を有してもよい（請求項22）。またさらに、第1の記憶部に記憶された設定情報を編集して、第2の記憶部に格納する編集制御部を有してもよい（請求項23）。

【0080】さらにまた、第1の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、制御部は、第2の記

憶部の設定情報を使用してもよい（請求項24）。また、本発明の電子機器は、電子機器の環境を制御する為の設定情報を記憶する記憶部であって、設定情報を複数格納する記憶部と、この記憶部に格納された複数の設定情報から1つを選択し、この選択した設定情報に基づいて電子機器の環境を制御する制御部とを有することを特徴としている（請求項25）なお、電子機器の環境の設定として設定情報を記憶する設定記憶部を有し、制御部は、選択した設定情報を設定記憶部に記憶して、電子機器の環境を制御してもよい（請求項26）。

【0081】また、電子機器は、情報処理装置であってもよく（請求項27）、環境は、情報処理装置のシステム環境であってもよい（請求項28）。また、本発明の環境設定方法は、電子機器の設定情報を格納する第1の記憶部に格納された設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御する電子機器の環境設定方法において、第1の記憶部に格納されている設定情報を、第2の記憶部に保存する第1のステップを有することを特徴としている（請求項29）。

【0082】なお、第1のステップの後に、第2の記憶部に保存された設定情報を第1の記憶部に格納する第2のステップを有してもよい（請求項30）。また、第2のステップにおいて第2の記憶部から第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御する第3のステップを有してもよい（請求項31）。

【0083】さらに、電子機器は、設定情報として初期値を有し、初期値を編集して第2の記憶部に格納するステップを有してもよい（請求項32）。またさらに、第1の記憶部に記憶された設定情報を編集するステップと、この編集された設定情報を第2の記憶部に格納するステップとを有してもよい（請求項33）。

【0084】さらにまた、第1の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、第2の記憶部の設定情報に基づいて環境を制御してもよい（請求項34）。

また、本発明の環境設定方法は、電子機器の環境を制御する為の設定情報を記憶する記憶部であって、設定情報を複数格納する記憶部を有する電子機器の環境設定方法において、記憶部に格納された複数の設定情報から1つを選択する第1のステップと、選択した設定情報に基づいて電子機器の環境を制御する第2のステップとを有することを特徴としている（請求項35）。

【0085】また、第2のステップにおいて、電子機器が有する、電子機器の環境の設定として設定情報を記憶する設定記憶部に、選択した設定情報を記憶して、電子機器の環境を制御してもよい（請求項36）。さらに、電子機器は、情報処理装置であってもよく（請求項37）、環境は、情報処理装置のシステム環境であってもよい（請求項38）。

【0086】また、本発明のプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体は第1の記憶部に格納され

た設定情報に基づいて、コンピュータの環境を制御する機能を、コンピュータに実行させるためのプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体であって、プログラムが、コンピュータに、第1の記憶部に格納されている設定情報を第2の記憶部に保存するステップを実行させることを特徴としている（請求項39）。

【0087】なお、プログラムが、コンピュータに、第2の記憶部に保存された設定情報を、第1の記憶部に格納する第2のステップを実行させてもよい（請求項40）。また、プログラムが、コンピュータに、第2のステップにおいて第2の記憶部から第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、コンピュータの環境を制御する第3のステップを実行させてもよい（請求項41）。

【0088】さらに、コンピュータは、設定情報として初期値を有するものであり、プログラムが、コンピュータに、初期値を編集して第2の記憶部に格納するステップを実行させてもよい（請求項42）。またさらに、プログラムが、コンピュータに、第1の記憶部に記憶された設定情報を編集するステップと、編集された設定情報を、第2の記憶部に格納するステップとを実行させるためのプログラムを記録してもよい（請求項43）。

【0089】さらにまた、プログラムが、コンピュータに、第1の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、第2の記憶部の設定情報に基づいて環境を制御するステップを実行させてもよい（請求項44）。また、本発明のプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体は、コンピュータの環境を制御する為の設定情報を複数格納する記憶部を有するコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体であって、プログラムが、記憶部に格納された複数の設定情報から1つを選択する第1のステップと、選択した設定情報に基づいて電子機の環境を制御する第2のステップとをコンピュータに実行させることを特徴としている（請求項45）。

【0090】なお、第2のステップにおいて、コンピュータの環境の設定として設定情報を記憶する設定記憶部に、選択した設定情報を記憶して、電子機器の環境を制御してもよい（請求項46）。また、環境は、コンピュータのシステム環境であってもよい（請求項47）。

【0091】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図2は本実施形態の一実施形態としてのコンピュータシステム（情報処理装置、電子機器）の全体構成を示すブロック図、図3はその要部構成（BIOS実行時の機能構成）を説明するためのブロック図であり、これらの図2および図3に示すように、本実施形態のコンピュータシステム（情報処理装置、電子機器；例えばパーソナルコンピュータ）10は、図16に示す従来のコンピュータシステム10'にフラッシュメモリ（第2の記憶部、記憶部）24をそなえるもので

あり、その他の部分は図16に示すコンピュータシステム10'と同様に構成されている。

【0092】すなわち、本発明の一実施形態としてのコンピュータシステム（情報処理装置、電子機器）10は、図2に示すように、CPU（制御部、保存制御部、第2の制御部、編集制御部、照合部）11、キーボードコントローラ12、ハードディスクドライブ（HDD）13、ディスプレイコントローラ14、ディスプレイ（例えばCRT、LCD等）15（表示画面15a）、ディスクコントローラ16、I/Oコントローラ17、主記憶装置（DRAM）18、BIOS ROM19、バス20、システムコントローラ25、CMOS RAM（第1の記憶部、設定記憶部）21、フラッシュメモリ（第2の記憶部、記憶部）24および電源部23をそなえて構成されている。

【0093】なお、図中、既述の符号と同一の符号は同一もしくはほぼ同一の部分を示しているため、その説明は省略する。CMOS（Complementary Metal-Oxide Semiconductor：相補形金属酸化膜半導体）RAM（Random Access Memory）21は、システム環境の設定情報であるBIOS設定情報を書き換え自在に格納するもので、第1の記憶部として機能するとともに、この設定情報を記憶する設定記憶部として機能するものである。

又、このCMOS RAM21はバッテリー22によってバッテリーバックアップされており、電源部23からCMOS RAM21への電力の供給が停止した場合に、このバッテリー22からCMOS RAM21に電力を供給するようになっている。

【0094】CPU11は、プログラムを実行することにより各種演算処理を行なうほか、後述するBIOS ROM19から読み出した基本入出力プログラム（以下、BIOSという）を実行することにより、キーボード12a、ディスプレイ15、フロッピーディスクドライブ（FDD）17a、HDD13等の各種ハードウェア（入出力装置や周辺機器）を制御するように動作するものである。

【0095】BIOS ROM19は、システム環境を制御するためのBIOS（プログラム）を予め格納するものであり、例えば、EPROM（Erasable and Programmable-Read Only Memory）により構成されている。BIOSは、CMOS RAM21に格納されたBIOS設定情報を参照してこのシステム環境を制御する制御機能、および、CMOS RAM21に格納されたBIOS設定情報を編集（又は変更）しうるセットアップ機能をコンピュータシステム10に実行させるためのものである。

【0096】すなわち、BIOSは、上述の制御機能として、パソコンの起動時もしくは再起動時に、CMOS RAM20に格納されているBIOS設定情報（設定情報を参照しながら、パソコンのシステム環境を設定

するようになっている。そして、CPU11は、BIOSを実行することにより、CMOS RAM21に格納された設定情報に基づいてコンピュータシステム10のシステム環境を制御する制御部として機能するとともに、CMOS RAM21に記憶された設定情報をフラッシュメモリ24に保存する保存制御部として機能し、更に、フラッシュメモリ24に格納された2以上の設定情報のうちの1つを選択して、CMOS RAM21に格納する第2の制御部としても機能するようになっている。

【0097】このBIOS設定情報は、例えば、シリアルポート17b、パラレルポート17c、COMポート、内蔵モデム（図示せず）等の設定（有効／無効、IRQ等）のハードウェア環境や、日付、時間、POSTエラー発生時の処理方法、省電力モードの設定等のソフトウェア環境であるシステム環境の各種設定情報により構成されている。

【0098】そして、BIOSは、CMOS RAM21に格納されているBIOS設定情報を編集（又は変更）するBIOSセットアッププログラムをそなえており、CPU11（制御部）がこのBIOSセットアッププログラムを実行することにより、オペレータがキーボード12aを操作して入力した情報に基づいて、CMOS RAM21およびフラッシュメモリ24に格納されたBIOS設定情報を編集（又は変更）するセットアップ機能として機能するようになっている。

【0099】このセットアップ機能は、上述した各種ハードウェアの動作パラメータやシステム日付等を含む環境設定事項を設定・変更するためのもので、BIOSによるセットアップ時にはCMOS RAM21からBIOS設定情報を読み出し、ディスプレイ15の表示画面15aに表示させるようにディスプレイコントローラ14に対して表示動作指示を出力するものであり、BIOS設定情報の変更を行なうものである。

【0100】また、BIOSは、コンピュータシステム10の電源投入時（起動時）や再起動時に、CPU11に、コンピュータシステム10の自己診断を行なうPOST処理を行なうようになっており、BIOS（CPU11）は、そのPOST処理により、コンピュータシステム10におけるCPU11、HDD13、FDD17a、DRAM18等を含む全デバイスのチェックと、コンピュータシステム10における環境設定（日付／時刻、シリアルポート17b、パラレルポート17c、省電力モード等の設定）のチェックとを自動的に行なう。

【0101】BIOS ROM19には、BIOS設定情報の初期値（デフォルト値）も格納されており、パソコンの起動時等に、CMOS RAM21にBIOS設定情報が格納されていない場合や、CMOS RAM21に格納されているBIOS設定情報が損傷している場合等、BIOSがCMOS RAM21に格納されてい

るはずのBIOS設定情報を参照できない場合に、このBIOS設定情報の初期値をCMOS RAM21に格納するようになっている。

【0102】なお、本実施形態では、BIOS（図4～図7に示すプログラム）をBIOS ROM19に格納した状態でコンピュータシステム10内にプリインストールしているが、本実施形態のBIOSを、ハードディスク、磁気テープ、フロッピーディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM等のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に格納した状態で提供し、その記録媒体からコンピュータシステム10内のRAM等の記憶部にインストールするように構成してもよい。

【0103】また、記憶媒体は、フロッピーディスク、CD-ROM等の可搬型記録媒体で提供してインストールしてもよい。例えば、図2に示すFDD17aを通じてフロッピーディスクからインストールしてもよいし、又、ハードディスク13を通じてインストールしてもよい。本実施形態では、記録媒体は、フロッピーディスクのような可搬型記録媒体のみならず、BIOS ROM19、ハードディスクドライブ13、主記憶装置（DRAM）18のような情報処理装置に取り付けられている記録媒体も含むものである。

【0104】フラッシュメモリ（設定記憶部）24は、BIOSセットアッププログラムにより編集（又は変更）されたBIOS設定情報を格納して保持するものであって、図1に示す第2の記憶部3として機能するものである。又、このフラッシュメモリ24は、図2および図3に示すように、複数（本実施形態では3個）のフラッシュメモリ24a～24cにより構成され、これらのフラッシュメモリ24a～24cに、それぞれBIOSセットアッププログラムにより編集（又は変更）されたBIOS設定情報を格納して保持することにより、本装置において2以上のBIOS設定情報を格納できるようになっている。

【0105】また、本コンピュータシステム10において、各フラッシュメモリ24a～24cに格納するBIOS設定情報にそれぞれパスワードを設定することができるようになっており、例えば、BIOSの一機能としてBIOS設定情報のパスワード設定を有効にするかどうかを設定することができるようになっており、BIOS設定情報にパスワードを設定するかしないかを、オペレータが選択することができるようになっている。

【0106】そして、BIOS設定情報のパスワード設定が有効になっている場合には、BIOSセットアッププログラムによってこれらのフラッシュメモリ24a～24cにBIOS設定情報を格納する際に、各BIOS設定情報にそれぞれパスワードを設定できるようになっている。フラッシュメモリ24a～24cは不揮発性メモリにより構成され、電源部23からの電力の供給が停止した場合（例えば、パソコンの電源を切った場合等）

においても、その内部に記憶されたデータ（BIOS 設定情報）を失うことなく保持し続けることができるようになっている。なお、以下、これらのフラッシュメモリ 24a~24c を、便宜上、フラッシュメモリ 24 と称する場合がある。

【0107】CPU11 は、BIOS ROM19 から読み出した BIOS を実行することにより、CMOS RAM21 に格納された BIOS 設定情報を参照してシステム環境を制御する制御機能と、CMOS RAM21 やフラッシュメモリ 24 に格納された BIOS 設定情報を編集（又は変更）するセットアップ機能（BIOS セットアッププログラム）とをそなえ、図 1 に示す制御部 1 として機能する。

【0108】すなわち、BIOS は、CPU11 を、制御機能およびセットアップ機能を有する制御部 1 として動作させるように、プログラミングされているのである。ここで、BIOS セットアッププログラムは、BIOS ROM19 内に格納されている。また、CPU11 は、BIOS セットアッププログラムを実行することによりフラッシュメモリ 24 に格納された BIOS 設定情報を編集（又は変更）でき、更に、BIOS を実行することによりフラッシュメモリ 24 に保持された BIOS 設定情報を読み出して CMOS RAM21 に書き込むことができるようになっている。

【0109】さらに、CPU11 は、BIOS（BIOS セットアッププログラム）を実行することにより、フラッシュメモリ 24 に 2 以上の BIOS 設定情報が格納されている場合に、それらのフラッシュメモリ 24 に格納された 2 以上の BIOS 設定情報のうちの 1 つを選択して読み出し、CMOS RAM21 に書き込むこともできるようになっている。

【0110】そして、CPU11 は、BIOS を実行することにより、設定情報の初期値（デフォルト値）を編集してフラッシュメモリ 24 に格納したり、CMOS RAM21 に記憶された設定情報の初期値を編集してフラッシュメモリ 24 に格納したり、フラッシュメモリ 24 に記憶された設定情報を編集したりする、編集制御部としても機能するようになっている。

【0111】また、CPU11 は、BIOS（BIOS セットアッププログラム）を実行することにより、フラッシュメモリ 24 に格納された BIOS 設定情報にパスワードが設定されている場合に、このパスワードが設定された BIOS 設定情報（設定情報）を CMOS RAM21 に格納する際や、編集（又は変更）する際にパスワードの照合を行なう、照合部として機能（照合機能）するようになっている。

【0112】この照合機能は、具体的には、BIOS 設定情報を編集（又は変更）するために、BIOS セットアッププログラムに BIOS 設定情報を読み出す際や、フラッシュメモリ 24 に保存されている BIOS 設定情

報を削除する際や、フラッシュメモリ 24 の BIOS 設定情報を読み出した後に編集（又は変更）して再び保存する際、パスワードの照合を行なうものである。

【0113】また、CPU11 は、BIOS を実行することにより、CMOS RAM21 に格納された BIOS 設定情報にエラーがあった場合には、フラッシュメモリ 24 に記憶された BIOS 設定情報を CMOS RAM21 に格納して、この BIOS 設定情報を使用してシステム環境を設定するようになっている。これらの BIOS（又は BIOS セットアッププログラム）のプログラムのフローチャートは、後述する図 4~図 7 で開示されている。

【0114】ここで、BIOS 設定情報の初期値を BIOS セットアッププログラムによって編集（又は変更）した後に、この編集後の BIOS 設定情報（以下、ユーザデフォルト情報と称する場合もある）をユーザデフォルト情報としてフラッシュメモリ 24 に格納（保存）する工程を、図 11 および図 12 を参照しながら図 4 に示す BIOS セットアッププログラムのフローチャート（ステップ A1~A6）に従って説明する。

【0115】なお、図 11 は BIOS 設定情報をフラッシュメモリ 24 に保存する際に表示画面 15a に表示されるポップアップ画面 P1 のイメージ図、図 12 はユーザデフォルト情報にパスワードを設定する際に表示画面 15a に表示されるポップアップ画面 P2 のイメージ図である。BIOS セットアッププログラム（以下、BIOS セットアップユーティリティと称する場合もある）により BIOS 設定情報（以下、BIOS SETUP 設定と称する場合もある）を編集すると、ディスプレイ 15 の表示画面 15a に図 11 に示すようなポップアップ画面 P1 を表示し、このポップアップ画面 P1 上に「BIOS SETUP 設定を以下のユーザデフォルト情報として保存しますか？」という確認のメッセージとともに、その編集を行なったユーザデフォルト情報の番号（図 11 中では、「ユーザデフォルト情報■」と表示）を表示して（ステップ A1）、オペレータが、キーボード 12a 又はマウス 12b を用いて「はい」もしくは「いいえ」のうちどちらかを選択するのを待つ（ステップ A2）。

【0116】ここで、オペレータが「はい」を選択した場合には（ステップ A2 の YES ルート参照）、BIOS セットアッププログラムにおいてパスワードの設定が有効になっているか、すなわち、BIOS 設定情報にパスワードを設定できるようになっているかどうかを確認し（ステップ A3）、パスワードの設定が有効になっている場合には（ステップ A3 の YES ルート参照）、図 12 に示すようなパスワード設定用のポップアップ画面 P2 をディスプレイ 15 の表示画面 15a に表示する（ステップ A4）。

【0117】次に、BIOS 設定情報に設定するパsw

ードを入力する（ステップA5）。このパスワードの設定には、図12中のパスワード設定のポップアップ画面P2に示すような、「新しいパスワードを入力して下さい」というメッセージに従って設定するパスワードを入力した後、「新しいパスワードを確認して下さい」というメッセージに従って、再度、同一のパスワードを確認のために入力することにより行なう（ステップA5）。なお、図12に示す本実施形態においては、パスワードは半角10桁以内で入力するように指示されているが、それに限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【0118】そして、このようにしてパスワードを設定したBIOS設定情報を「ユーザデフォルト情報■」としてフラッシュメモリ24に保存する（ステップA6）。また、ステップA3において、BIOSセットアッププログラムにおいてパスワードが有効になっていない場合には（ステップA3のNOルート参照）、そのBIOS設定情報に対してパスワードを設定することなく、「ユーザデフォルト情報■」としてフラッシュメモリ24に保存する（ステップA6）。

【0119】一方、ステップA2において、オペレータが「いいえ」を選択した場合には（ステップA2のNOルート参照）、編集したBIOS設定情報をフラッシュメモリ24に保存することなく終了する。なお、上述した図4のフローチャートにおいては編集したBIOS設定情報をフラッシュメモリ24に格納する工程のみを示しているが、これに限定するものではなく、例えば、BIOS設定情報をフラッシュメモリ24に格納する際に、この編集したBIOS設定情報をCMOS RAM21にも保存するようにしてもよく、又、このBIOS設定情報をCMOS RAM21に保存するかどうかをオペレータが判断して選択的に決定するようにしてもよく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【0120】次に、BIOS設定情報を編集するためにフラッシュメモリ24に格納されているユーザデフォルト情報（BIOS設定情報）をBIOSセットアッププログラム（BIOSセットアップユーティリティ）に読み出す工程を、図13、図14、図16および図17を参照しながら図5に示すフローチャート（ステップB1～B17）に従って説明する。

【0121】図5はユーザデフォルト情報（BIOS設定情報）をBIOSセットアッププログラムに読み出すためのBIOS（BIOS ROM19に格納）のフローチャートである。なお、図13はBIOS設定情報をBIOSセットアッププログラムに読み出す際に表示画面15aに表示されるポップアップ画面P3のイメージ図、図14はパスワード入力時に表示画面15aに表示されるポップアップ画面P4のイメージ図、図16はユーザ情報を選択するかを確認するために表示画面15a

に表示されるポップアップ画面P6のイメージ図、図17はユーザ情報の選択時に表示画面15aに表示されるポップアップ画面P7のイメージ図である。

【0122】BIOSセットアッププログラム（BIOSセットアップユーティリティ）において、メニュー画面から選択する等の手段により、BIOS設定情報（BIOS SETUP設定）を編集する旨を入力すると、CPU11（BIOS）は、フラッシュメモリ24に、オペレータがセットアッププログラムにより設定したBIOS設定情報（以下、ユーザデフォルト情報と称する場合もある）が保存されているかを判断する（ステップB1）。

【0123】ユーザデフォルト情報がフラッシュメモリ24に格納されている場合には（ステップB1のYESルート参照）、図16に示すような「ユーザ情報を選択しますか？」という確認のメッセージからなるポップアップ画面P6を画面15aに表示し、オペレータが「はい」もしくは「いいえ」のうちいずれかをキーボード12aを用いて選択するの待つ（ステップB2）。

【0124】ここで、オペレータがキーボード12aを用いて「いいえ」を選択した場合には（ステップB2のNOルート参照）、オペレータがユーザデフォルト情報を編集しないものと判断して、そのまま終了する。又、オペレータがキーボード12aを用いて「はい」を選択した場合には、CPU11（BIOS）は、オペレータがユーザデフォルト情報の選択を行なうものと判断して（ステップB2のYESルート参照）、今度は、ディスプレイ15の表示画面15aに図17に示すようなポップアップ画面P7を表示し、このポップアップ画面P7上に、「どのユーザ情報を選択しますか？」というメッセージとともに、フラッシュメモリ24に格納されているユーザデフォルト情報の一覧を表示して、オペレータによるデフォルト情報の選択結果の入力を待つ（ステップB3）。

【0125】オペレータは、フラッシュメモリ24に格納されているユーザデフォルト情報のうちから、所望のユーザデフォルト情報を選択する。なお、本実施形態では、図5および図17に示すように、フラッシュメモリ24には「ユーザ情報1」と「ユーザ情報2」との2つのユーザデフォルト情報が格納されている。

【0126】ここでオペレータが、キーボード12aを用いて「ユーザ情報1」を選択する旨を入力すると（ステップB3の“ユーザ情報1”ルート参照）、CPU11（BIOS）は、ディスプレイ15の表示画面15aに図13に示すようなポップアップ画面P3を表示し、このポップアップ画面P3上に、「以下のユーザデフォルト情報をBIOS SETUPに読み出しますか？」という確認のメッセージとともに、フラッシュメモリ24に保存されているユーザデフォルト情報の番号（図13中では、「ユーザデフォルト情報■」と表示）とを表

示する(ステップB4)。

【0127】そして、オペレータが、キーボード12a又はマウス12bを用いて「はい」もしくは「いいえ」のうちどちらかを選択するのを待つ(ステップB5)。ここで、オペレータが「はい」を選択した場合には(ステップB5のYESルート参照)、「ユーザデフォルト情報■」にパスワードが設定されているかを確認し(ステップB6)、パスワードが設定されていない場合には(ステップB6のNOルート参照)、「ユーザデフォルト情報■」をBIOSセットアッププログラム上に読み出す(ステップB10)。

【0128】一方、「ユーザデフォルト情報■」にパスワードが設定されている場合には(ステップB6のYESルート参照)、図14に示すようなパスワード入力用のポップアップ画面P4をディスプレイ15の表示画面15aに表示する(ステップB7)。このパスワード入力用のポップアップ画面P4に従って、オペレータがキーボード12aを用いてパスワードを入力すると(ステップB8)、CPU11は、この入力されたパスワードが、「ユーザデフォルト情報■」に設定されているパスワードと一致したかどうかを判断し(ステップB9)、パスワードが一致した場合には(ステップB9のYESルート参照)、「ユーザデフォルト情報■」をBIOSセットアッププログラム上に読み出す(ステップB10)。又、パスワードが一致しない場合には(ステップB9のNOルート参照)、ステップB8に戻る。

【0129】また、フラッシュメモリ24にユーザデフォルト情報が設定されていない場合には(ステップB1のNOルート参照)、そのまま終了する。なお、ステップB3において「ユーザ情報2」を選択した場合においても(ステップB2の「ユーザ情報2」ルート参照)、上述のステップB4~B10と同様の工程が行なわれる(ステップB11~B17)。

【0130】なお、上述のようにして、パスワードを設定されたユーザデフォルト情報を読み出し、そのユーザデフォルト情報を編集してからフラッシュメモリ24に再び保存する際にも、CPU11(BIOS)の照合機能によりパスワードを照合するようにしてもよく、この保存の際にパスワードが一致しない場合には、編集したBIOS設定情報をフラッシュメモリ24に保存できないようにすることにより、本装置の信頼性を更に向上させることができる。

【0131】また、CPU11(BIOS)は、フラッシュメモリ24に保存されているBIOS設定情報を削除することもでき、このようなフラッシュメモリ24に保存されているBIOS設定情報を削除する際の工程を、図14~17を参照しながら、図6に示すフローチャート(ステップC1~C17)に従って説明する。なお、図6もBIOSプログラムの一部を示すフローチャートであり、そのプログラムはBIOS ROM19に

格納されている。又、図15はフラッシュメモリ24に格納されているユーザデフォルト情報(BIOS設定情報)を削除する際に表示画面15aに表示されるポップアップ画面P5のイメージ図である。

05 【0132】BIOSセットアッププログラム(BIOSセットアップユーティリティ)において、メニュー画面から選択する等の手段により、BIOS設定情報(BIOSSETUP設定)を削除する旨を入力すると、CPU11(BIOS)は、フラッシュメモリ24に、オペレータがセットアッププログラムにより設定したBIOS設定情報(以下、ユーザデフォルト情報と称する場合もある)が保存されているかを判断する(ステップC1)。

15 【0133】ユーザデフォルト情報がフラッシュメモリ24に格納されている場合には(ステップC1のYESルート参照)、図16に示すような「ユーザ情報を選択しますか?」という確認のメッセージからなるポップアップ画面P6を画面15aに表示し、オペレータが「はい」もしくは「いいえ」のうちいずれかをキーボード12aを用いて選択するのを待つ(ステップC2)。

20 【0134】ここで、オペレータがキーボード12aを用いて「いいえ」を選択した場合には(ステップC2のNOルート参照)、オペレータがユーザデフォルト情報を削除しないものと判断して、そのまま終了する。又、オペレータがキーボード12aを用いて「はい」を選択した場合には、CPU11(BIOS)は、オペレータがユーザデフォルト情報の削除を行なうものと判断して(ステップC2のYESルート参照)、今度は、ディスプレイ15の表示画面15aに図17に示すようなポップアップ画面P7を表示し、このポップアップ画面P7上に、「どのユーザ情報を選択しますか?」というメッセージとともに、フラッシュメモリ24に格納されているユーザデフォルト情報の一覧を表示して、オペレータによるデフォルト情報の選択結果の入力を待つ(ステップC3)。

35 【0135】オペレータは、フラッシュメモリ24に格納されているユーザデフォルト情報のうちから、所望のユーザデフォルト情報を選択する。なお、本実施形態では、図6および図17に示すように、フラッシュメモリ24には「ユーザ情報1」と「ユーザ情報2」との2つのユーザデフォルト情報が格納されている。

40 【0136】ここでオペレータが、キーボード12aを用いて「ユーザ情報1」を選択する旨を入力すると(ステップC2の「ユーザ情報1」ルート参照)、CPU11(BIOS)は、ディスプレイ15の表示画面15aに図15に示すようなセットアップ確認のポップアップ画面P5を表示し、このポップアップ画面P5上に、「以下のユーザデフォルト情報を削除しますか?」という確認のメッセージとともに、フラッシュメモリ24に保存されているユーザデフォルト情報(BIOS設定情報

報)の番号(図15中では、「ユーザデフォルト情報■」と表示)とを表示する(ステップC4)。そして、オペレータが、キーボード12a又はマウス12bを用いて「はい」もしくは「いいえ」のうちどちらかを選択するのを待つ(ステップC5)。

【0137】ここで、オペレータが「はい」を選択した場合には(ステップC5のYESルート参照)、「ユーザデフォルト情報■」にパスワードが設定されているかを確認し(ステップC6)、パスワードが設定されていない場合には(ステップ63のNOルート参照)、「ユーザデフォルト情報■」をフラッシュメモリ24から削除する(ステップC10)。

【0138】また、「ユーザデフォルト情報■」にパスワードが設定されている場合には(ステップC6のYESルート参照)、図14に示すようなパスワード入力用のポップアップ画面P4をディスプレイ15の表示画面15aに表示する(ステップC7)。このパスワード入力用のポップアップ画面P4の指示に従って、オペレータがキーボード12aを用いてパスワードを入力すると(ステップC8)、CPU11(BIOSセットアッププログラム)は、この入力されたパスワードが、「ユーザデフォルト情報■」に設定されているパスワードと一致するかどうかを判断し(ステップC9)、パスワードが一致した場合には(ステップC9のYESルート参照)、「ユーザデフォルト情報■」をフラッシュメモリ24から削除する(ステップB10)。又、パスワードが一致しない場合には(ステップC9のNOルート参照)、ステップC8に戻る。

【0139】また、フラッシュメモリ24にユーザデフォルト情報が設定されていない場合には(ステップC1のNOルート参照)、そのまま終了する。なお、ステップC3において「ユーザ情報2」を選択した場合においても(ステップC2の「ユーザ情報2」ルート参照)、上述のステップC4~C10と同様の工程が行なわれる(ステップC11~17)。

【0140】上述の構成により、パソコンの電源投入時あるいは再起動時には、コンピュータシステム10において、CPU11は、まず、BIOS ROM19に格納されているBIOSを実行し、このBIOSに従って自己診断機能(POST:Power On Self Test)を行なった後、CMOS RAM21に格納されたBIOS設定情報を参照しながら、COMポートの設定等のコンピュータシステム10のシステム環境を設定する。

【0141】図7はPOST処理後のBIOSのセットアップ工程であり、BIOSプログラムのフローチャート(ステップD1~D21)、図8~図10は表示画面15aに表示される画面のイメージ図であり、これらの図を用いて、コンピュータシステム10のセットアップ時の動作について説明する。パソコンの電源を入れて起動すると、CPU11はBIOSを実行し、このBIO

Sに従ってPOST処理が実行され(ステップD1)、コンピュータシステム10における各種メモリ、CPU11、FDD17a、HDD13等を含む全デバイスのチェックと、コンピュータシステム10における環境設定(日付/時刻、シリアルポート17b、パラレルポート17c、サウンドデバイス、省電力モードなどの設定)のチェックとが自動的に行なわれる。

【0142】また、このPOST処理において、CPU11(BIOS)は、CMOS RAM21に格納されているBIOS設定情報をチェックし、このPOST処理の結果、CMOS RAM21に格納されているBIOS設定情報が損傷していないか等の不具合の有無を判断する(ステップD2)。ここで、CMOS RAM21のBIOS設定情報が損傷していない場合には(ステップD2のNOルート参照)、オペレータからのBIOSセットアッププログラムを起動する旨の入力(例えば、F2キーの押下等)を所定時間待ち(ステップD3)、この所定時間内に、例えば、オペレータがF2キーを押下する等してBIOSセットアッププログラムを起動する旨の指示が入力された場合には(ステップD3のYESルート参照)、BIOSセットアッププログラムを起動する(ステップD4)。

【0143】また、所定時間内にBIOSセットアッププログラムを起動する旨の指示が入力されなかった場合には(ステップD3のNOルート参照)、CPU11(BIOS)は、CMOS RAM21に格納されているBIOS設定情報に基づいてコンピュータシステム10のシステム環境を設定してコンピュータシステム10を起動する(ステップD15)。

【0144】ステップD4において、BIOSセットアッププログラムを起動した後、CPU11(BIOS)は、フラッシュメモリ24に、オペレータがセットアッププログラムにより設定したBIOS設定情報(以下、ユーザデフォルト情報と称する場合もある)が保存されているかを判断する(ステップD6)。ここで、ユーザデフォルト情報がフラッシュメモリ24に格納されていない場合には(ステップD6のNOルート参照)、CPU11(BIOS)は、CMOS RAM21に格納されているBIOS設定情報に基づいてコンピュータシステム10のシステム環境を設定してコンピュータシステム10を起動する(ステップD15)。

【0145】また、ユーザデフォルト情報がフラッシュメモリ24に格納されている場合には(ステップD6のYESルート参照)、図9に示すように、「ユーザ情報を選択しますか? [Y/N]」というメッセージをディスプレイ15の表示画面15aに表示し、オペレータがキーボード12aを用いて「Y」もしくは「N」を入力するのを待つ(ステップD7)。

【0146】ここで、オペレータがキーボード12aを用いて「N」を入力した場合には、CPU11(BIO

S) は、オペレータがユーザデフォルト情報の選択を行なわないものと判断して(ステップD7のNOルート参照)、CMOS RAM21に格納されているBIOS設定情報に基づいてコンピュータシステム10のシステム環境を設定してコンピュータシステム10を起動する(ステップD15)。

【0147】また、オペレータがキーボード12aを用いて「Y」を入力した場合には、CPU11(BIOS)は、オペレータがユーザデフォルト情報の選択を行なうものと判断して(ステップD7のYESルート参照)、今度は、図10に示すように、「どのユーザ情報を選択しますか? [No.]」というメッセージとともに、フラッシュメモリ24に格納されているユーザデフォルト情報の一覧をディスプレイ15の表示画面15aに表示して、オペレータによるデフォルト情報の選択結果の入力を待つ(ステップD8)。

【0148】オペレータは、フラッシュメモリ24に格納されているユーザデフォルト情報のうちから、所望のユーザデフォルト情報を選択して、その番号をキーボード12aを用いて入力する。なお、本実施形態では、図7および図10に示すように、フラッシュメモリ24には「ユーザ情報1」と「ユーザ情報2」との2つのユーザデフォルト情報が格納されている。

【0149】ここでオペレータが、キーボード12aを用いて「ユーザ情報1」を選択する旨を入力すると(ステップD8の「ユーザ情報1」ルート参照)、CPU11(BIOS)は、フラッシュメモリ24に格納されている「ユーザ情報1」にパスワードが設定されているかを判断する(ステップD9)。選択した「ユーザ情報1」にパスワードが設定されていない場合には(ステップD9のNOルート参照)、CPU11(BIOS)は、選択された「ユーザ情報1」をCMOS RAM21へ格納し(ステップD14)、このCMOS RAM21に格納された「ユーザ情報1」にもとづいてコンピュータシステム10のシステム環境を設定する(ステップD15)。

【0150】また、「ユーザ情報1」にパスワードが設定されている場合には(ステップD9のYESルート参照)、図11に示すようなパスワード入力を求めるポップアップ画面P5をディスプレイ15の表示画面15aに表示し、この指示に従ってオペレータはキーボード12aやマウス12bを用いてパスワードを入力する(ステップD11)。

【0151】CPU11(BIOS)は、ステップD11において入力されたパスワードが、「ユーザ情報1」に設定されたパスワードと一致しているかを判断し(ステップD12)、入力されたパスワードが「ユーザ情報1」のパスワードと一致した場合には(ステップD12のYESルート参照)、「ユーザ情報1」をCMOS RAM21へ格納し(ステップD14)、このCMOS

RAM21に格納された「ユーザ情報1」に基づいてコンピュータシステム10のシステム環境を設定する(ステップD15)。

【0152】また、ステップD11において入力されたパスワードが、「ユーザ情報1」のパスワードと一致しない場合には(ステップD12のNOルート参照)、ステップD11へ戻る。なお、ステップD8において「ユーザ情報2」を選択した場合においても(ステップD8の「ユーザ情報2」ルート参照)、上述のステップD9~D15と同様の工程が行なわれる(ステップD16~D19およびステップD14、D15)。

【0153】一方、ステップD2において、BIOS設定情報が破壊されている場合には(ステップD2のYESルート参照)、図8に示すように、CMOS RAM21のBIOS設定情報が破壊されている旨およびこのBIOS設定情報を修復する旨を表示した後(ステップD5)、BIOSセットアッププログラムを起動する(ステップD13)。

【0154】そして、その後、フラッシュメモリ24に、オペレータがセットアッププログラムによって設定したBIOS設定情報(以下、ユーザデフォルト情報と称する場合もある)が設定されているかを判断し(ステップD20)、ユーザデフォルト情報がフラッシュメモリ24に格納されていない場合には(ステップD20のNOルート参照)、CPU11(BIOS)は、BIOS ROM19に格納されているBIOS設定情報の初期値をCMOS RAM21に格納し(ステップD21)、この初期値に基づいてコンピュータシステム10のシステム環境を設定する(ステップD15)。

【0155】また、ユーザデフォルト情報がフラッシュメモリ24に格納されている場合には(ステップD20のYESルート参照)、図9に示すように、「ユーザ情報を選択しますか? [Y/N]」というメッセージをディスプレイ15の表示画面15aに表示し(ステップD7)、以下、ステップD7以降の工程を行なう。このように、本発明の一実施形態としての情報処理装置によれば、フラッシュメモリ24にBIOS設定情報を保存することができるので、CMOS RAM21に格納されているBIOS設定情報が何らかの理由によって損傷した場合等においても、フラッシュメモリ24に保存されているBIOS設定情報を読み出してCMOS RAM21に格納することにより、オペレータが、再度、BIOSセットアッププログラムによりBIOS設定情報を作成する必要がないので、簡易、且つ、迅速にオペレータの望むシステム環境を構築することができ作業効率が向上する。

【0156】また、フラッシュメモリ24を複数のフラッシュメモリ24a~24cによって構成することにより、複数のBIOS設定情報を保存することができるので、これらのBIOS設定情報を選択的に使い分けるこ

とができ、用途に応じてBIOSセットアッププログラムによりBIOS設定情報をそれぞれ設定し直す必要がないことから、簡易、且つ、迅速にオペレータの望むシステム環境を構築することができ作業効率が向上する。

【0157】さらに、フラッシュメモリ24を複数のフラッシュメモリ24a~24cによって構成して複数のBIOS設定情報を保存するとともに、これらの複数のBIOS設定情報をBIOSによるセットアップ工程の初期段階で一覧として表示して、この一覧から所望のBIOS設定情報を選択できるように構成することにより、用途等に応じてBIOS設定情報を選択的に使い分けることができ、BIOSセットアッププログラムによりBIOS設定情報を設定し直す必要がないことから、簡易、且つ、迅速にオペレータの望むシステム環境を構築することができ作業効率が向上する。

【0158】また、フラッシュメモリ24に保存された複数の設定情報のうち1つを選択して、CMOS RAM21に格納し、CPU11が、このCMOS RAM21に格納した設定情報に基づいて、コンピュータシステム10のシステム環境を制御することにより、設定情報を編集しなおす必要がなく、容易、且つ、迅速にコンピュータシステム10のシステム環境を構成することができ、作業効率を向上させることができる。

【0159】さらに、フラッシュメモリ24に保存されている各BIOS設定情報を、BIOSセットアッププログラム(CPU11)により編集することができるので、コンピュータシステム10の用途に応じて簡単にシステム環境を設定することができ、作業効率が向上するほか、この編集したBIOS設定情報をフラッシュメモリ24に格納できることから作業効率が向上する。

【0160】また、フラッシュメモリ24に保存する各BIOS設定情報にそれぞれパスワードを設定することができるので、第三者等によるBIOS設定情報の改ざん等を防止することができ、装置の信頼性を向上させることができる。さらに、パソコンメーカーが工場出荷時において、予めフラッシュメモリ24に複数のBIOS設定情報を保存しておくことができ、例えば、複数種類のOSを格納するコンピュータシステム10において、各OSごとに対応するBIOS設定情報の初期値を予めフラッシュメモリ24に保存しておくことができ、これにより、ユーザに対してよりきめの細かいサポート行なうことができ、顧客満足度を向上させることができる。

【0161】そして、これらの各BIOS設定情報にそれぞれパスワードを設定することにより、フラッシュメモリ24に保存されたBIOS設定情報をCMOS RAM21に格納する際に、パスワードの照合を行なうことにより、希望しない者による設定情報の使用を防止することができ、又、BIOS設定情報を編集する際にパスワードの照合を行なうことにより、希望しない者によ

りる設定情報の改ざん等を防止することができる。

【0162】また、予めフラッシュメモリ24に保存したBIOS設定情報の初期値を編集してフラッシュメモリ24に格納することにより、BIOS設定情報を容易に作成することができる。さらに、CMOS RAM21になんらかの理由によりエラーが生じ、CMOS RAM21に格納されているBIOS設定情報を使用できない場合にも、CPU11がフラッシュメモリ24に保存されたBIOS設定情報をCMOS RAM21に格納して、このBIOS設定情報を使用してコンピュータシステム10のシステム環境を設定するので、BIOS設定情報を再度作成することなくコンピュータシステム10のシステム環境を制御することができ、作業効率を向上させることができる。

【0163】なお、上記実施形態では、フラッシュメモリ24(24a~24c)により第2の記憶部3を構成しているが、それに限定されるものではなく、例えば、バッテリーバックアップされたCMOS RAMにより第2の記憶部3を構成してもよく、第2の記憶部3は本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【0164】また、上記実施形態では3個のフラッシュメモリ24a~24cをそなえて構成されているがそれに限定されるものではなく、例えば、フラッシュメモリ24を構成するフラッシュメモリの数は幾つでもよく、例えば、1個のフラッシュメモリをそなえたとともに、この1個のフラッシュメモリのメモリ領域をソフトウェア的に複数の領域に区切って複数の格納領域を形成してもよく、更に、複数個のフラッシュメモリをそなえたとともに、これらの複数個のフラッシュメモリのメモリ領域をそれぞれソフトウェア的に複数の領域に区切って複数の格納領域を形成してもよい。

【0165】さらに、上記実施形態では、フラッシュメモリ24へBIOS設定情報を保存する際に各BIOS設定情報(ユーザデフォルト情報)にパスワードを設定して、このBIOS設定情報(ユーザデフォルト情報)を読み出す際や削除する際にパスワードを照合し、このパスワードが合致した場合にそのBIOS設定情報(ユーザデフォルト情報)に対して、読み出し、編集および削除のすべての作業を許容しているが、それに限定されるものではなく、例えば、1つのBIOS設定情報(ユーザデフォルト情報)に複数のパスワードを設定するとともに、これらの各パスワードに対して、それぞれ異なるレベルのBIOS設定情報(ユーザデフォルト情報)へのアクセス権を設定し、同じBIOS設定情報(ユーザデフォルト情報)に対しても、入力するパスワードによって、読み出しのみを許容したり、読み出しの他、編集および削除を許容したりして、それぞれ異なるアクセス権を設定してもよく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更して実施することができる。

【0166】また、上記実施形態では、フラッシュメモリ24に格納されたBIOS設定情報（ユーザデフォルト情報）にパスワードが設定されている時に、これらのBIOS設定情報のパスワードの照合を行なう際に、パスワードが一致しない場合に何度でもパスワードの入力を許容しているが（図4のステップA5、図5のステップB8、B15、図6のステップC8、図7のステップD11、D18）、それに限定されるものではなく、例えば、パスワードを所定回数入力しても一致しなかった場合には処理を終了させる等、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変更して実施することができる。

【0167】以上、上述の実施形態においては、情報処理装置を例に説明したが、本発明は、電子機器一般に適用可能である。また、本文における情報処理装置の語は、広義の情報処理装置を意味し、近時の情報処理技術（又はコンピュータ技術）の他分野産業への適用が示す通り、本発明は種々の製品に適用可能であり、本発明の情報処理装置の意味は、それらの製品も含むものである。

【0168】従って、プロセッサ（CPUやMPU）を用いて、ソフトウェアやプログラム（アプリケーションプログラムや装置に予め内蔵されたプログラム、制御用のプログラム等種類を問わない）を処理する装置であれば、どのような形態の製品であれ、情報処理装置であることに変わりはない、従って、いわゆる電子手帳、携帯端末、携帯電話や、CPUやMPUを内蔵するその他の製品にも適用可能であり、それらも情報処理装置である。

【0169】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明の制御装置、電子機器、環境設定方法およびプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体によれば、制御部が、電子機器の設定情報を格納する第1の記憶部に格納された設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御するとともに、保存制御部が、第1の記憶部に記憶された設定情報を第2の記憶部に保存するので、第1の記憶部に格納された設定情報がなんらかの理由で使用不能になった際に、第2の記憶部に保存された設定情報を使用することができ、再度、設定情報を作成する必要がなく、容易に電子機器（情報処理装置、コンピュータ）の環境（システム環境）を復旧できる利点がある（請求項1、請求項17、請求項18、請求項19、請求項29、請求項39）。

【0170】また、第2の記憶部に保存された設定情報を第1の記憶部に格納する第2の制御部を有することにより、第1の記憶部に格納された設定情報がなんらかの理由で使用不能になった際においても、再度、電子機器（情報処理装置、コンピュータ）の設定情報を編集する必要がなく、容易、且つ、迅速に電子機器（情報処理装置、コンピュータ）の環境（システム環境）を構成する

ことができ、作業効率を向上させることができる利点がある（請求項2、請求項17、請求項18、請求項20、請求項30、40）。

【0171】さらに、制御部が、第2の記憶部が第2の記憶部から第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御するので、第1の記憶部に格納されている設定情報が何らかの理由で使用不能になった場合でも、第2の記憶部から使用可能な設定情報を格納することができ、再度、電子機器（情報処理装置、コンピュータ）の設定情報を編集する必要がなく、容易、且つ、迅速に電子機器（情報処理装置、コンピュータ）の環境（システム環境）を構成することができ、作業効率を向上させることができる利点がある（請求項3、請求項17、請求項18、請求項21、請求項31、請求項41）。

【0172】また、保存制御部が、第2の記憶部に2以上の設定情報を格納し、第2の制御部が、これらの第2の記憶部に格納された2以上の設定情報のうち1つを選択して第1の記憶部に格納してもよく、又、制御部が、第2の制御部が第2の記憶部から第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御してもよく、これらにより、電子機器（情報処理装置、コンピュータ）を異なる環境（システム環境）で使用する際においても、電子機器（情報処理装置、コンピュータ）の用途等に応じて設定情報を選択的に使い分けことができ、その都度、設定情報を編集しなおす必要がなく、容易、且つ、迅速に電子機器（情報処理装置、コンピュータ）の環境（システム環境）を構成することができ、作業効率を向上させることができる利点がある（請求項4、請求項5、請求項6、請求項17、請求項18）。

【0173】なお、電子機器は、設定情報として初期値を有し、編集制御部がこの初期値を編集して第2の記憶部に格納してもよく、これにより、設定情報を容易に作成することができる利点がある（請求項7、請求項22、請求項32、請求項42）。また、編集制御部が、第1の記憶部に記憶された設定情報を編集して、第2の記憶部に格納してもよく、これによっても、設定情報を容易に作成することができる利点がある（請求項8、請求項23、請求項33、請求項43）。

【0174】さらに、編集制御部が、第2の記憶部に記憶された設定情報を編集してもよく、これにより、第2の記憶部に記憶された設定情報を編集でき、作業効率を向上する（請求項9）。また、第1の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、制御部は、第2の記憶部の設定情報を使用してもよく、これにより、第1記憶部に格納されていた設定情報を、再度作成することなく電子機器（情報処理装置、コンピュータ）の環境（システム環境）を制御することができ、作業効率を向上させることができる利点がある（請求項10、請求項17、請求項18、請求項24、請求項34、請求項4

4、)。

【0175】なお、第1の記憶部に格納された設定情報にエラーがあった場合には、第2の制御部が、第2の記憶部の設定情報を第1の記憶部に格納してもよく、又、制御部が、第2の制御部が第2の記憶部から第1の記憶部に格納した設定情報に基づいて、電子機器の環境を制御してもよく、これらによっても、第1記憶部に格納されていた設定情報を、再度作成することなく電子機器(情報処理装置、コンピュータ)の環境(システム環境)を制御することができ、作業効率を向上させることができる利点がある(請求項11、請求項12)。

【0176】また、記憶部が設定情報を複数格納するとともに、制御部が、記憶部に格納された複数の設定情報から1つを選択し、この選択した設定情報に基づいて電子機器の環境を制御する有することにより、電子機器(情報処理装置、コンピュータ)を異なる環境(システム環境)で使用する際においても、電子機器(情報処理装置、コンピュータ)の用途等に応じて設定情報を選択的に使い分けることができ、その都度、設定情報を編集しなおす必要がなく、容易、且つ、迅速に電子機器(情報処理装置、コンピュータ)の環境(システム環境)を構成することができ、作業効率を向上させることができる利点がある(請求項13、請求項17、請求項18、請求項25、請求項35)。

【0177】さらに、設定記憶部が、電子機器の環境の設定として設定情報を記憶し、制御部が、選択した設定情報を設定記憶部に記憶して、電子機器の環境を制御してもよく、これにより、容易、且つ、迅速に電子機器(情報処理装置、コンピュータ)の環境(システム環境)を構成することができ、作業効率を向上させることができる利点がある(請求項14、請求項17、請求項18、請求項26、請求項36、46)。

【0178】なお、第2の記憶部に保存された設定情報にパスワードを設定しておき、照合部が、第2の記憶部の設定情報を第1の記憶情報に格納する際に、パスワードの照合を行なってもよく、これにより、希望しない者による設定情報の使用を防止することができ、電子機器(情報処理装置、コンピュータ)の信頼性を向上させることができる利点がある(請求項15、請求項17)。

【0179】また、第2の記憶部に格納された設定情報にパスワードを設定しておき、照合部が、設定情報を編集する際にパスワードの照合を行なってもよく、これにより、希望しない者による設定情報の改ざん等を防止することができ、電子機器(情報処理装置、コンピュータ)の信頼性を向上させることができる利点がある(請求項16、請求項17)。

【0180】以上、本発明を実施の形態に促して説明したが、更に、以下の発明1~14を開示する。発明1は、「システム環境の設定情報を格納する第1記憶部と、該第1記憶部に格納された該設定情報を参照して該

システム環境を制御する制御機能、および、該第1記憶部に格納された該設定情報を編集しうるセットアップ機能を有する制御部とをそなえてなる情報処理装置であって、該制御部の該セットアップ機能により編集された該設定情報を格納して保持しうる第2記憶部をそなえ、該制御部が、該第2記憶部に保持された該設定情報を読み出して該第1記憶部に書き込みうることを特徴とする、情報処理装置」である。

【0181】発明2は、「該第2記憶部に2以上の設定情報を格納するとともに、該制御部が、該第2記憶部に格納された前記2以上の設定情報のうちの1つを選択して読み出し該第1記憶部に書き込みうることを特徴とする、上記発明1記載の情報処理装置」である。発明3は、「該制御部の該セットアップ機能として、該第2記憶部に格納された該設定情報を編集する機能が含まれていることを特徴とする、上記発明1又は上記発明2に記載の情報処理装置」である。

【0182】発明4は、「該第2記憶部に格納された該設定情報にパスワードが予め設定され、該制御部の該セットアップ機能が該第2記憶部に格納された該設定情報を編集する際に該パスワードの照合を行なう照合機能が該制御部にそなえられていることを特徴とする、上記発明3に記載の情報処理装置」である。

【0183】発明5は、「該第1記憶部がCMOS RAMにより構成されていることを特徴とする、上記発明1~4のいずれか1のに記載の情報処理装置」である。発明6は、「該第2記憶部が不揮発性メモリにより構成されていることを特徴とする、上記発明1~5のいずれか1のに記載の情報処理装置。発明7は、「第1記憶部に格納されたシステム環境の設定情報を参照して該システム環境を制御する制御機能、および、該第1記憶部に格納された該設定情報を編集しうるセットアップ機能を有する情報処理装置において、該第1記憶部に該設定情報を設定するセットアップ方法であって、該セットアップ機能により編集された該設定情報を第2記憶部に格納しておき、該第2記憶部に格納された該設定情報を読み出して該第1記憶部に書き込みうることを特徴とする、情報処理装置におけるセットアップ方法」である。

【0184】発明8は、「該第2記憶部に2以上の設定情報を格納するとともに、該第2記憶部に格納された前記2以上の設定情報のうちの1つを選択して読み出し該第1記憶部に書き込むことを特徴とする、上記発明7記載の情報処理装置におけるセットアップ方法」である。発明9は、「該セットアップ機能により、該第2記憶部に格納された該設定情報を編集することを特徴とする、上記発明7又は上記発明8に記載の情報処理装置におけるセットアップ方法」である。

【0185】発明10は、「該第2記憶部に格納された該設定情報にパスワードを予め設定しておき、該セットアップ機能による該設定情報の編集時に、該パスワード

の照合を行なうことを特徴とする、上記発明 7～9 のいずれか 1 のに記載の情報処理装置におけるセットアップ方法」である。

【0186】発明 11 は、「第 1 記憶部に格納されたシステム環境の設定情報を参照して該システム環境を制御する制御機能、および、該第 1 記憶部に格納された該設定情報を編集するセットアップ機能をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体であって、該プログラムが、該セットアップ機能により編集された該設定情報を、該コンピュータによって第 2 記憶部に格納させ、該コンピュータによって、該第 2 記憶部に格納された該設定情報を読み出させて該第 1 記憶部に書き込ませることを特徴とする、プログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体」である。

【0187】発明 12 は、「該第 2 記憶部に 2 以上の設定情報を格納している場合、該プログラムが、該コンピュータによって、該第 2 記憶部に格納された前記 2 以上の設定情報のうちの 1 つを選択させて読み出させ該第 1 記憶部に書き込ませることを特徴とする、上記発明 11 の記載のプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体」である。

【0188】発明 13 は、「該プログラムが該コンピュータに実行させる該セットアップ機能として、該第 2 記憶部に格納された該設定情報を編集する機能が含まれていることを特徴とする、上記発明 11 又は上記発明 12 に記載のプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体」である。発明 14 は、「該プログラムが、該第 2 記憶部に格納された該設定情報を編集する該セットアップ機能を該コンピュータに実行させる際に、該第 2 記憶部に格納された該設定情報に予め設定されたパスワードの照合を行なう照合機能を該コンピュータに実行させることを特徴とする、上記発明 13 に記載のプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体」である。

【0189】本発明の情報処理装置（発明 1）は、システム環境の設定情報を格納する第 1 記憶部 2 と、この第 1 記憶部 2 に格納された設定情報を参照してシステム環境を制御する制御機能、および、第 1 記憶部 2 に格納された設定情報を編集するセットアップ機能を有する制御部 1 とをそなえてなるものであって、この制御部 1 のセットアップ機能により編集された設定情報を格納して保持する第 2 記憶部 3 をそなえ、制御部 1 が、第 2 記憶部 3 に保持された設定情報を読み出して第 1 記憶部 2 に書き込みうることを特徴としている。

【0190】このとき、第 2 記憶部 3 に 2 以上の設定情報を格納するとともに、制御部 1 を、第 2 記憶部 3 に格納された前記 2 以上の設定情報のうちの 1 つを選択して読み出し第 1 記憶部 2 に書き込みうるように構成してもよく（発明 2）、制御部 1 のセットアップ機能として、

第 2 記憶部 3 に格納された設定情報を編集する機能が含まれていてもよい（発明 3）。

【0191】さらに、第 2 記憶部 3 に格納された設定情報にパスワードが予め設定され、制御部 1 のセットアップ機能が第 2 記憶部 3 に格納された設定情報を編集する際にパスワードの照合を行なう照合機能が制御部 1 にそなえられてもよい（発明 4）。なお、第 1 記憶部 2 を CMOS RAM により構成してもよく（発明 5）、第 2 記憶部 3 を不揮発性メモリにより構成してもよい（発明 6）。

【0192】また、本発明の情報処理装置におけるセットアップ方法は、第 1 記憶部に格納されたシステム環境の設定情報を参照してシステム環境を制御する制御機能、および、第 1 記憶部に格納された設定情報を編集するセットアップ機能を有する情報処理装置において、第 1 記憶部に設定情報を設定するセットアップ方法であって、セットアップ機能により編集された設定情報を第 2 記憶部に格納しておき、第 2 記憶部に格納された設定情報を読み出して第 1 記憶部に書き込みうることを特徴としている（発明 7）。

【0193】なお、第 2 記憶部に 2 以上の設定情報を格納するとともに、この第 2 記憶部に格納された 2 以上の設定情報のうちの 1 つを選択して読み出し第 1 記憶部に書き込んでもよく（発明 8）、セットアップ機能により、第 2 記憶部に格納された設定情報を編集してもよく（発明 9）、第 2 記憶部に格納された設定情報にパスワードを予め設定しておき、セットアップ機能による設定情報の編集時に、このパスワードの照合を行なってもよい（発明 10）。

【0194】また、本発明のコンピュータ読取可能な記録媒体は、第 1 記憶部に格納されたシステム環境の設定情報を参照してシステム環境を制御する制御機能、および、第 1 記憶部に格納された設定情報を編集するセットアップ機能をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したものであって、プログラムが、セットアップ機能により編集された設定情報を、コンピュータによって第 2 記憶部に格納させ、コンピュータによって、第 2 記憶部に格納された設定情報を読み出させて第 1 記憶部に書き込ませることを特徴としている（発明 11）。

【0195】このとき、第 2 記憶部に 2 以上の設定情報を格納している場合、プログラムが、コンピュータによって、第 2 記憶部に格納された 2 以上の設定情報のうちの 1 つを選択させて読み出させ第 1 記憶部に書き込ませてもよい（発明 12）。また、プログラムがコンピュータに実行させるセットアップ機能として、第 2 記憶部に格納された設定情報を編集してもよく（発明 13）、プログラムが、第 2 記憶部に格納された設定情報を編集するセットアップ機能をコンピュータに実行させる際に、第 2 記憶部に格納された設定情報に予め設定されたパス

ワードの照合を行なう照合機能をコンピュータに実行させてもよい（発明 14）。

【0196】上述した本発明の情報処理装置（発明 1～発明 6）、情報処理装置におけるセットアップ方法（発明 7～発明 10）およびプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体（発明 11～発明 14）では、セットアップ機能により編集された設定情報を保存し、この設定情報を必要に応じて読み出すことができる。このとき、第 2 記憶部 3 に格納された 2 以上の設定情報のうちから所望の設定情報を選択して読み出すことができ（発明 2、8、12）、又、第 2 記憶部 3 に格納された設定情報を必要に応じて編集することができ（発明 3、9、13）、更に、第 2 記憶部 3 に格納された設定情報にパスワードを設定することができる（発明 4、10、14）。

【0197】発明 1～14 の情報処理装置、情報処理装置におけるセットアップ方法およびプログラムを格納したコンピュータ読取可能な記録媒体によれば、制御部のセットアップ機能により編集された設定情報を格納して保持しうる第 2 記憶部をそなえ、制御部が、第 2 記憶部に保持された設定情報を読み出して第 1 記憶部に書き込むことにより、第 1 記憶部に格納された設定情報がなんらかの理由で使用不能になった際においても、再度、セットアップ機能によりシステム環境を編集する必要がなく、容易、且つ、迅速にシステム環境を構成することができ、作業効率を向上させることができる利点がある（発明 1、発明 7、発明 11）。

【0198】また、第 2 記憶部に 2 以上の設定情報を格納するとともに、制御部が、第 2 記憶部に格納された 2 以上の設定情報のうちの 1 つを選択して読み出し第 1 記憶部に書き込んでもよく、これにより、情報処理装置を異なるシステム環境で使用する際においても、情報処理装置の用途等に応じて設定情報を選択的に使い分けることができ、その都度セットアップ機能によりシステム環境を編集しなおす必要がなく、容易、且つ、迅速にシステム環境を構成することができ、作業効率を向上させることができる利点がある（発明 2、発明 8、発明 12）。

【0199】さらに、制御部のセットアップ機能として、第 2 記憶部に格納された設定情報を編集する機能を含んでもよく、これにより、第 2 記憶部に格納された設定情報を編集でき、作業効率が向上する（発明 3、発明 9、発明 13）。また、第 2 記憶部に格納された設定情報にパスワードを予め設定し、制御部のセットアップ機能が第 2 記憶部に格納された設定情報を編集する際にパスワードの照合を行なう照合機能を制御部にそなえてもよく、これにより、希望しない者による設定情報の改ざん等を防止することができ、装置の信頼性を向上させることができる利点がある（発明 4、発明 10、発明 14）。

【0200】なお、第 1 記憶部を CMOS RAM により、又、第 2 記憶部を不揮発性メモリによりそれぞれ構成してもよく、これにより、装置を簡単に構成することができ経済的であるという利点がある（発明 5、発明 6）。上述した発明 1～14 も実施の形態で説明されており、本発明の技術分野の当業者であれば充分理解できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の原理ブロック図である。

【図 2】本実施形態の一実施形態としてのコンピュータシステム（情報処理装置）の全体構成を示すブロック図である。

【図 3】本発明の一実施形態としてのコンピュータシステム（情報処理装置）の要部構成（BIOS 実行時の機能構成）を説明するためのブロック図である。

【図 4】本発明の一実施形態としての情報処理装置における BIOS 設定情報（ユーザデフォルト情報）をフラッシュメモリに格納する BIOS セットアッププログラムのフローチャートである。

【図 5】本発明の一実施形態としての情報処理装置における BIOS 設定情報を編集するために BIOS セットアッププログラムに読み出すための BIOS のフローチャートである。

【図 6】本発明の一実施形態としての情報処理装置におけるフラッシュメモリに保存されている BIOS 設定情報を削除するための BIOS のフローチャートである。

【図 7】本発明の一実施形態としての情報処理装置における POST 処理後の BIOS のセットアップ工程を示すフローチャートである。

【図 8】本発明の一実施形態としての情報処理装置における表示画面に表示される画面のイメージ図である。

【図 9】本発明の一実施形態としての情報処理装置における表示画面に表示される画面のイメージ図である。

【図 10】本発明の一実施形態としての情報処理装置における表示画面に表示される画面のイメージ図である。

【図 11】本発明の一実施形態としての情報処理装置における BIOS 設定情報をフラッシュメモリに保存する際に表示画面に表示されるポップアップ画面のイメージ図である。

【図 12】本発明の一実施形態としての情報処理装置における BIOS 設定情報にパスワードを設定する際に表示画面に表示されるポップアップ画面のイメージ図である。

【図 13】本発明の一実施形態としての情報処理装置における BIOS 設定情報を BIOS セットアッププログラムに読み出す際に表示画面に表示されるポップアップ画面のイメージ図表示画面に表示される画面のイメージ図である。

【図 14】本発明の一実施形態としての情報処理装置におけるパスワード入力時に表示画面に表示されるポップ

アップ画面のイメージ図である。

【図15】本発明の一実施形態としての情報処理装置におけるフラッシュメモリに格納されているユーザデフォルト情報（BIOS設定情報）を削除する際に表示画面に表示されるポップアップ画面のイメージ図である。

【図16】ユーザ情報を選択するかを確認するために表示画面に表示されるポップアップ画面のイメージ図である。

【図17】ユーザ情報の選択時に表示画面に表示されるポップアップ画面のイメージ図である。

【図18】従来のコンピュータシステム（情報処理装置）の全体構成を示すブロック図である。

【図19】従来のコンピュータシステム（情報処理装置）の要部構成（BIOS実行時の機能構成）を説明するためのブロック図である。

【図20】従来のコンピュータシステム（情報処理装置）のBIOS設定情報を編集する工程を示すフローチャートである。

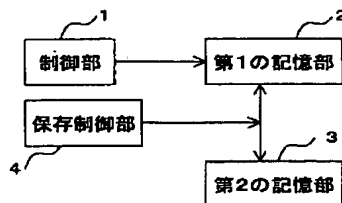
【図21】（a）はBIOS設定情報の初期値設定時におけるCMOS RAMのデータ構成を模式的に示すブロック図、（b）はBIOS設定情報のオペレータ設定後におけるCMOS RAMのデータ構成を模式的に示すブロック図である。

【符号の説明】

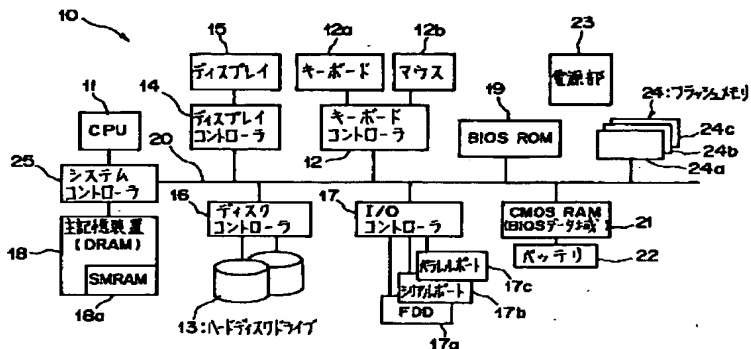
- 1 制御部
- 2 第1の記憶部

- 3 第2の記憶部
- 10 コンピュータシステム（情報処理装置、電子機器）
- 11 CPU（制御部、保存制御部、第2の制御部、編集制御部、照合部）
- 12 キーボードコントローラ
- 12a キーボード
- 12b マウス
- 13 HDD
- 14 ディスプレイコントローラ
- 15 ディスプレイ
- 15a 表示部
- 16 ディスクコントローラ
- 17 I/Oコントローラ
- 17a FDD
- 17b シリアルポート
- 17c パラレルポート
- 18 DRAM
- 19 BIOS ROM
- 20 バス
- 21 CMOS RAM（第1の記憶部、設定記憶部）
- 22 バッテリ
- 23 電源部
- 24, 24a, 24b, 24c フラッシュメモリ（第2の記憶部、記憶部）
- 25 P1～P7 ポップアップ画面

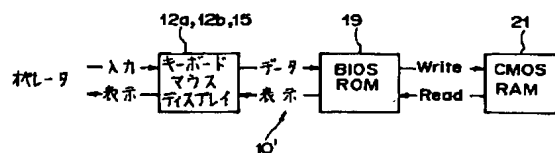
【図1】



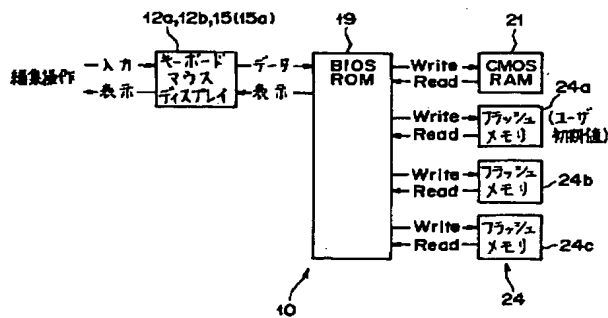
【図2】



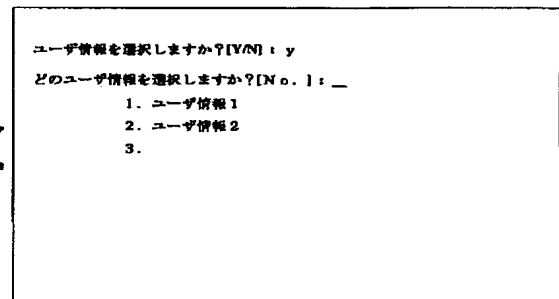
【図19】



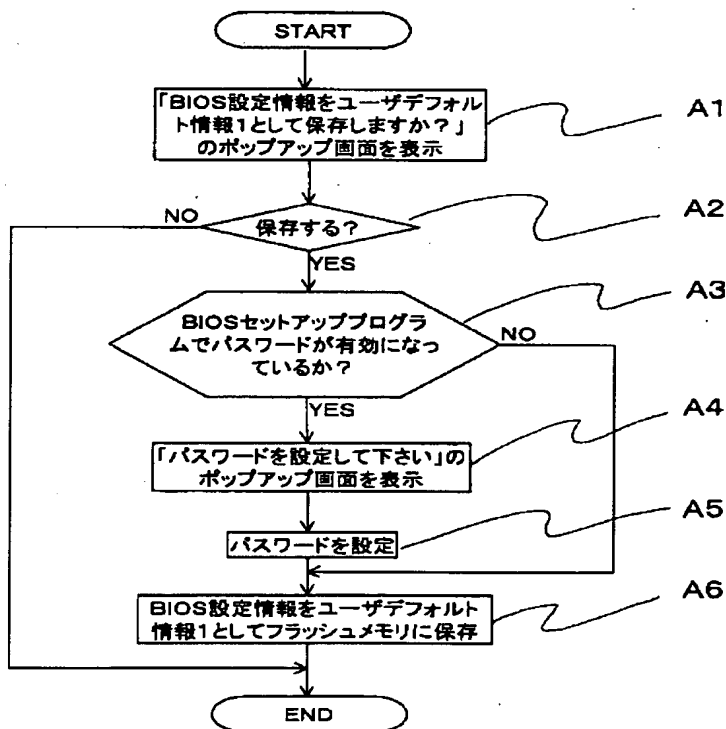
【図3】



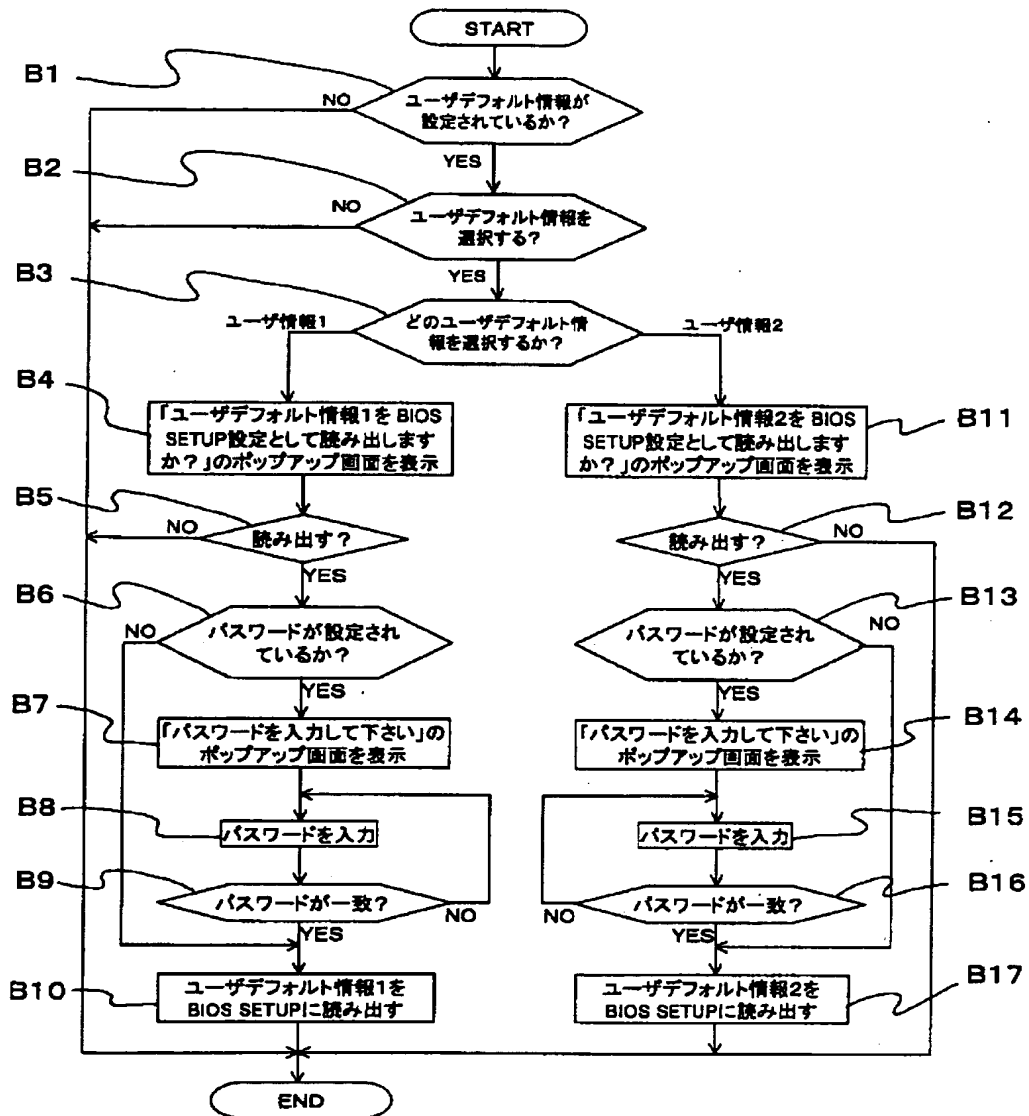
【図10】



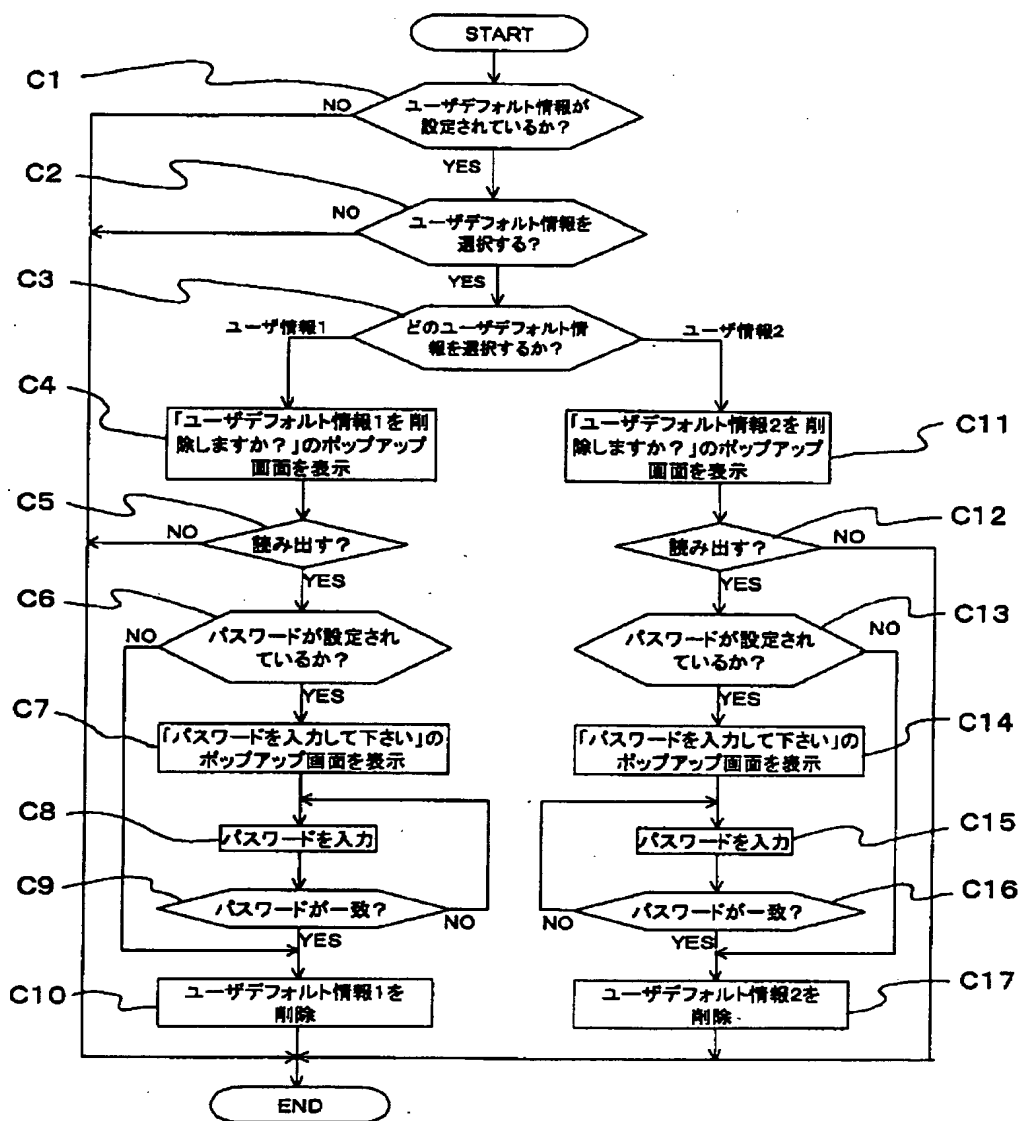
【図4】



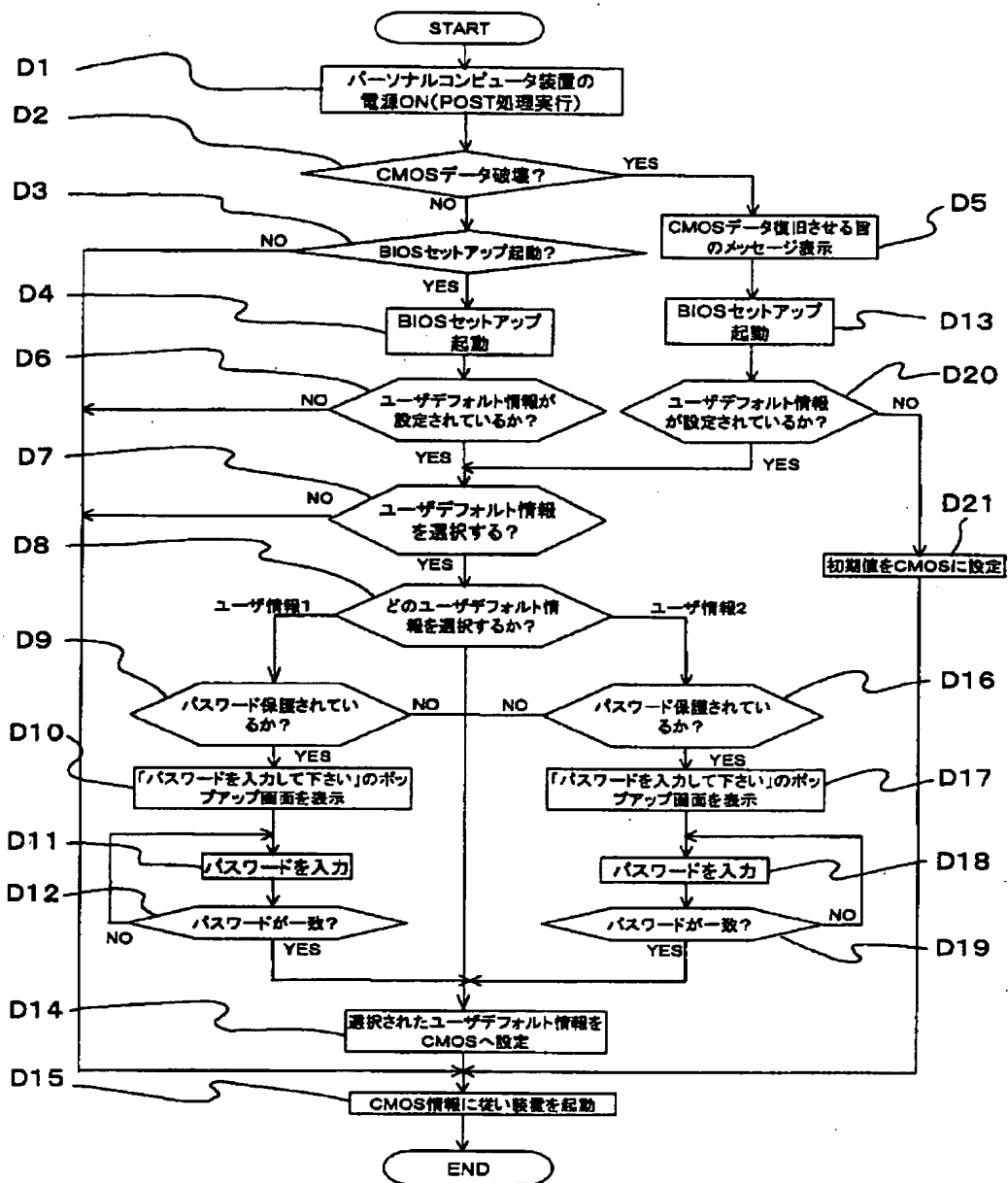
【図5】



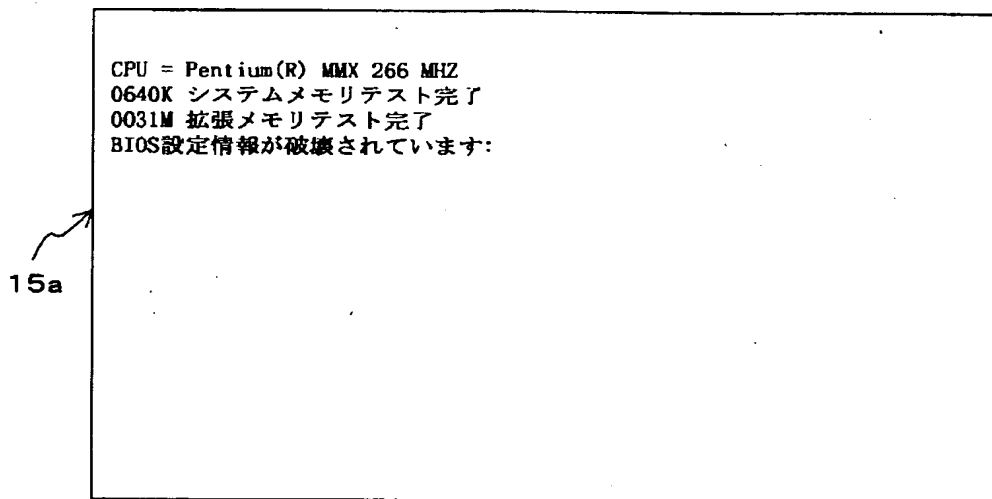
【図6】



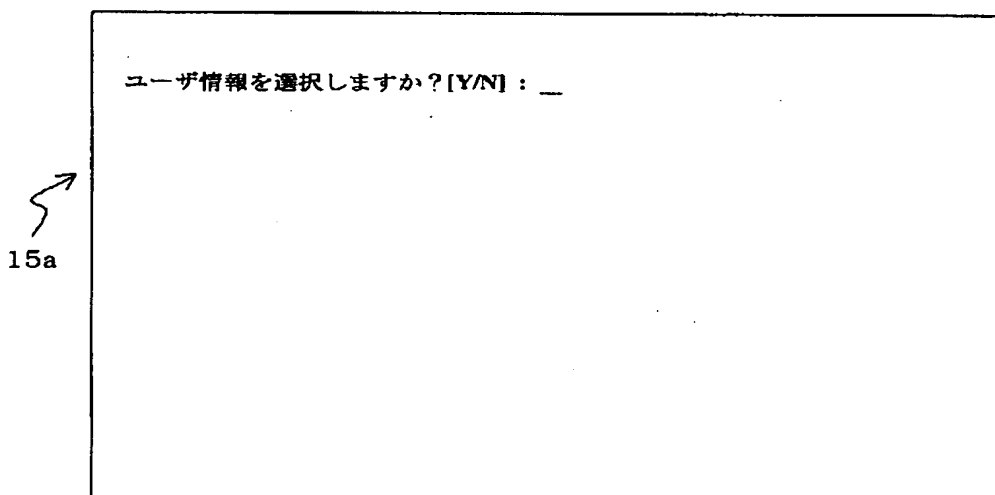
【図7】



【図8】



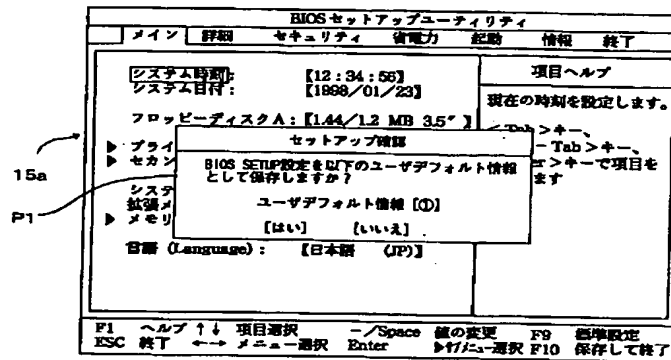
【図9】



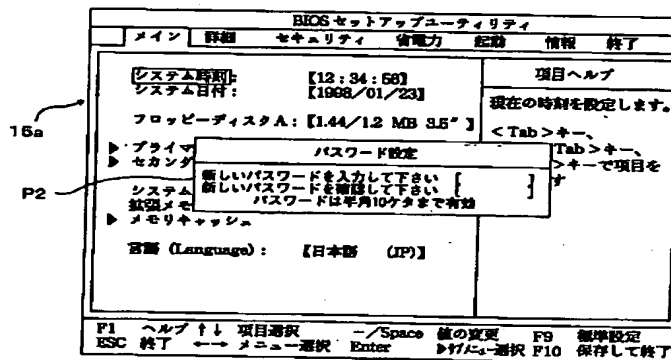
【図21】

(a)		(b)	
CMOS 初期値設定時		CMOS ユーザデフォルト値	
アドレス00h	21h	00h	COMポートの設定値
01h	30h	01h	LPTポートの設定値
02h	1Ah	02h	JoyStickポートの設定値
03h	~	03h	~
FDh	9Eh	FDh	Hard Disk省電力の設定値
FEh	0Bh	FEh	ビデオ省電力の設定値
FFh	~	FFh	~

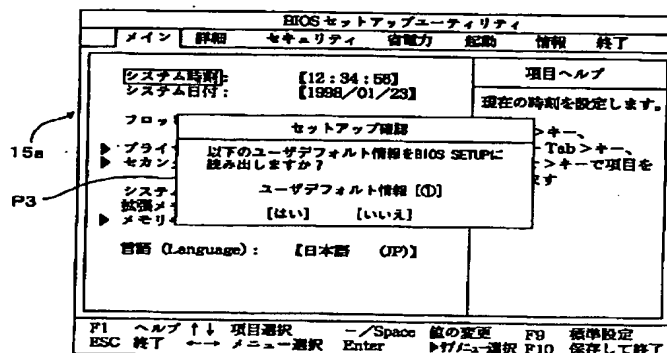
【図11】



【図12】



【図13】



【図14】

BIOS セットアップユーティリティ

メイン	詳細	セキュリティ	省電力	起動	情報	終了
<p>システム時刻: [12:34:56] システム日付: [1998/01/23]</p> <p>フロッピーディスク A: [1.44/1.2 MB 3.5"]</p> <p>▶ プライマ ▶ セカンダ</p> <p>システム 拡張メモ ▶ メモリキャッシュ</p> <p>言語 (Language): [日本語 (JP)]</p>						<p>項目ヘルプ</p> <p>現在の時刻を設定します。</p> <p><Tab>キー、 Tab>キー、 キーで項目を</p>
<p>F1 ヘルプ ↑ ↓ 項目選択 -/Space 値の変更 F9 標準設定 ESC 終了 ← → メニュー選択 Enter ▶/▽/△-選択 F10 保存して終了</p>						

15a

P4

パスワード入力

パスワードを入力して下さい []

【図15】

BIOS セットアップユーティリティ

メイン	詳細	セキュリティ	省電力	起動	情報	終了
<p>システム時刻: [12:34:56] システム日付: [1998/01/23]</p> <p>フロッピーディスク A: [1.44/1.2 MB 3.5"]</p> <p>▶ プライ ▶ セカン</p> <p>システム 拡張メモ ▶ メモリ</p> <p>言語 (Language): [日本語 (JP)]</p>						<p>項目ヘルプ</p> <p>現在の時刻を設定します。</p> <p><Tab>キー、 Tab>キー、 キーで項目を</p>
<p>F1 ヘルプ ↑ ↓ 項目選択 -/Space 値の変更 F9 標準設定 ESC 終了 ← → メニュー選択 Enter ▶/▽/△-選択 F10 保存して終了</p>						

15a

P5

セットアップ確認

以下のユーザデフォルト情報を削除しますか？

ユーザデフォルト情報 [OK]

[はい] [いいえ]

【図16】

BIOS セットアップ画面コード: BSS1

BIOS セットアップユーティリティ

メイン	詳細	セキュリティ	省電力	起動	情報	終了
<p>システム時刻: [12:34:56] システム日付: [1998/01/23]</p> <p>フロッピーディスク A: [1.44/1.2 MB 3.5"]</p> <p>▶ プライマ ▶ セカンダ</p> <p>システム 拡張メモ ▶ メモリキャッシュ</p> <p>言語 (Language): [日本語 (JP)]</p>						<p>項目ヘルプ</p> <p>現在の時刻を設定します。</p> <p><Tab>キー、 Tab>キー、 キーで項目を</p>
<p>F1 ヘルプ ↑ ↓ 項目選択 -/Space 値の変更 F9 標準設定 ESC 終了 ← → メニュー選択 Enter ▶/▽/△-選択 F10 保存して終了</p>						

15a

P6

ユーザ情報を削除しますか？

[はい] [いいえ]

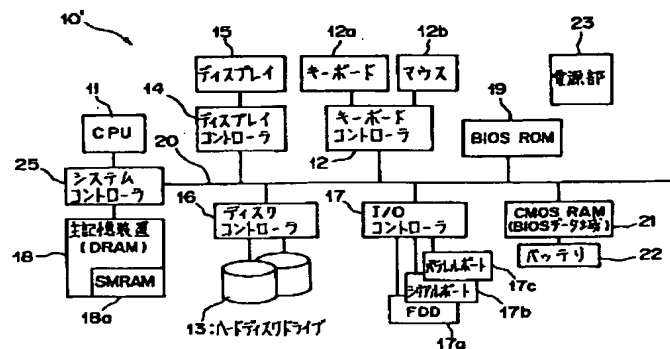
【図17】

BIOS セットアップ画面コード: BSS1

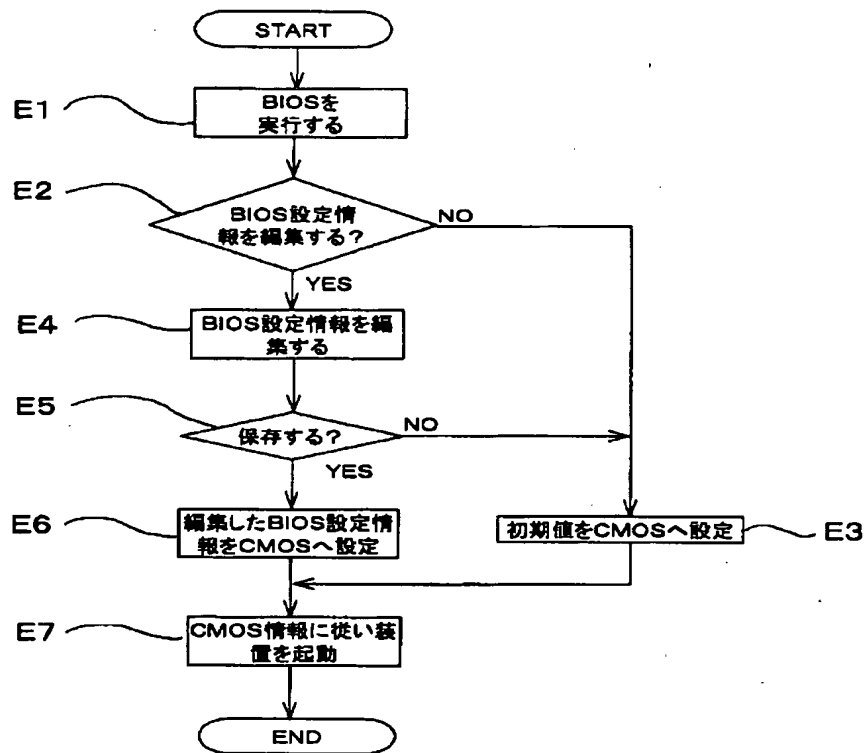
BIOS セットアップユーティリティ	
メイン	詳細 セキュリティ 省電力 起動 情報 終了
<div> <div>システム時刻: 【12:34:56】</div> <div>システム日付: 【1998/01/28】</div> <div>フロッピーディスク A: 【1.44/1.2 MB 3.5"】</div> <div> ▶ プライマリ ▶ セカンダリ </div> <div> システム 拡張メモリ ▶ メモリ </div> </div>	<div> <div>項目ヘルプ</div> <div>現在の時刻を設定します。</div> <div> <Tab>キー、 -Tab>キー、 <Enter>キーで項目を ます </div> <div> どのユーザ情報を選択しますか? 1. ユーザ情報 1 2. ユーザ情報 2 3. </div> <div>言語 (Language): 【日本語 (JP)】</div> </div>

F1 ヘルプ ↑ ↓ 項目選択 - / Space 値の変更 F9 標準設定
 ESC 終了 ← → メニュー選択 Enter ▶ / / 選択 F10 保存して終了

【図18】



【図20】



フロントページの続き

(72)発明者 大浦 滋明
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

Fターム(参考) 5B076 AA05